තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

9 ශ්‍රේණිය
කියවීම් පොත

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව



ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2018
දෙවන මුද්‍රණය - 2019
තෙවන මුද්‍රණය - 2020

ISBN 978-955-25-0372-6

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
හොරණ, මිදෙල්ලමුලහේන, තල්ගහවිල පාර, අංක 65C හි පිහිටි
සී/ස කරුණාරත්න සහ පුත්‍රයෝ (පුද්ගලික) සමාගමෙහි
මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත්කරන ලදි.

Published by : Educational Publications Department
Printed by : Karunaratne and Sons (Pvt) Limited

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ගීය

ශ්‍රී ලංකා මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
සුන්දර සිරිබරිනී, සුරැඳි අති සෝබමාන ලංකා
ධාන්‍ය ධනය නෙක මල් පලතුරු පිරි ජය භූමිය රම්‍යා
අපහට සැප සිරි සෙත සදනා ජීවනයේ මාතා
පිළිගනු මැන අප භක්ති පූජා
නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
ඔබ වේ අප විද්‍යා ඔබ ම ය අප සත්‍යා
ඔබ වේ අප ශක්ති අප හද තුළ භක්ති
ඔබ අප ආලෝකේ අපගේ අනුප්‍රාණේ
ඔබ අප ජීවන වේ අප මුක්තිය ඔබ වේ
නව ජීවන දෙමිනේ නිතින අප පුබුදු කරන් මාතා
ඥාන වීර්ය වඩවමින රැගෙන යනු මැන ජය භූමි කරා
එක මවකගෙ දරු කැල බැවිනා
යමු යමු වී නොපමා
ප්‍රේම වඩා සැම භේද දුරැර ද නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

අපි වෙමු එක මවකගෙ දරුවෝ
එක නිවසෙහි වෙසෙනා
එක පාටැති එක රුධිරය වේ
අප කය තුළ දුවනා

එබැවිනි අපි වෙමු සොයුරු සොයුරියෝ
එක ලෙස එහි වැඩෙනා
ජීවත් වන අප මෙම නිවසේ
සොඳින සිටිය යුතු වේ

සැමට ම මෙත් කරුණා ගුණෙනී
වෙළී සමගි දමිනී
රන් මිණි මුතු නො ව එය ම ය සැපතා
කිසි කල නොම දිරනා

ආනන්ද සමරකෝන්

පෙරවදන

දියුණුවේ හිණිපෙත කරා ගමන් කරනා වත්මන් ලොවට, නිතැතින්ම අවැසි වනුයේ වඩාත් නව්‍ය වූ අධ්‍යාපන ක්‍රමයකි. එමඟින් නිර්මාණය කළ යුත්තේ මනුගුණදම් සපිරුණු හා කුසලතාවලින් යුක්ත දරුපරපුරකි. එකී උත්තුංග මෙහෙවරට ජව බලය සපයමින්, විශ්වීය අභියෝග සඳහා දිරියෙන් මුහුණ දිය හැකි සිසු පරපුරක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා සහාය වීම අපගේ පරම වගකීම වන්නේ ය. ඉගෙනුම් ආධාරක සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් සක්‍රීය ලෙස මැදිහත් වෙමින් අප දෙපාර්තමේන්තුව ඒ වෙනුවෙන් දායකත්වය ලබා දෙන්නේ ජාතියේ දරුදැරියන්ගේ නැණ පහන් දල්වාලීමේ උතුම් අදිටනෙනි.

පෙළපොත විටෙක දැනුම් කෝෂ්ඨාගාරයකි. එය තවත් විටෙක අප වින්දනාත්මක ලොවකට ද කැඳවාගෙන යයි. එසේම මේ පෙළපොත් අපගේ තර්ක බුද්ධිය වඩවාලන්නේ අනේකවිධ කුසලතා පුබුදු කරවාගන්නට ද සුවිසල් එළි දහරක් වෙමිනි. විදුබිමෙන් සමුගත් දිනක වුව අපරිමිත ආදරයෙන් ස්මරණය කළ හැකි මතක, පෙළපොත් පිටු අතර දැවටී ඔබ සමඟින් අත්වැල් බැඳ එනු නොඅනුමාන ය. මේ පෙළපොත සමඟම තව තවත් දැනුම් අවකාශ පිරි ඉසව් වෙත නිති පියමනිමින් පරිපූර්ණත්වය අත් කරගැනුමට ඔබ සැම නිරතුරුව ඇප කැප විය යුතු ය.

නිදහස් අධ්‍යාපනයේ මහානර්ඝ ත්‍යාගයක් සේ මේ පුස්තකය ඔබ දෝතට පිරිනැමේ. පෙළපොත් වෙනුවෙන් රජය වැය කර ඇති සුවිසල් ධනස්කන්ධයට අර්ථසම්පන්න අගයක් ලබා දිය හැක්කේ ඔබට පමණි. මෙම පාඨ්‍ය ග්‍රන්ථය මනාව පරිශීලනය කරමින් නැණ ගුණ පිරි පුරවැසියන් වී අනාගත ලොව ඒකාලෝක කරන්නට දැයේ සියලු දූ දරුවන් වෙත දිරිය සවිය ලැබේවායි හදවතින් සුබ පතමි.

පෙළපොත් සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් අප්‍රමාණ වූ සම්පත්දායකත්වයක් සැපයූ ලේඛක, සංස්කාරක හා ඇගයුම් මණ්ඩල සාමාජික පිරිවරටත් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සැමටත් මාගේ හදපිරි ප්‍රණාමය පුදකරමි.

පී. එන්. අයිලප්පෙරුම
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
ඉසුරුපාය
බත්තරමුල්ල
2020.06.26

නියාමනය හා අධීක්ෂණය

පී. එන්. අයිලප්පෙරුම	අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

මෙහෙයවීම

ඩබ්ලිව්. ඒ. නිර්මලා පියසීලි	කොමසාරිස් (සංවර්ධන), අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්බන්ධීකරණය

එස්. දක්ෂිණා කස්තුරිආරච්චි	නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සංස්කාරක මණ්ඩලය

ආචාර්ය ප්‍රසාද් විමලරත්න	අංශාධිපති, සන්නිවේදන හා මාධ්‍ය තාක්ෂණ අධ්‍යයනාංශය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයීය පරිගණක අධ්‍යයනායතනය, කොළඹ 07
ආචාර්ය එච්. එල්. ප්‍රේමරත්න	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයීය පරිගණක අධ්‍යයනායතනය, කොළඹ 07
ආචාර්ය පී. එම්. ටී. බී. සන්දිරිගම	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, පරිගණක ඉංජිනේරු දෙපාර්තමේන්තුව, ඉංජිනේරු පීඨය, පේරාදෙණිය විශ්වවිද්‍යාලය, පේරාදෙණිය
එස්. ඒ. එස්. ලොරෙන්සු හේවා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, පරිගණක විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය, රුහුණ විශ්වවිද්‍යාලය, මාතර
කේ. පී. එම්. කේ. සිල්වා	කථිකාචාර්ය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයීය පරිගණක අධ්‍යයනායතනය, කොළඹ
එස්. දක්ෂිණා කස්තුරිආරච්චි	නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ලේඛක මණ්ඩලය

ඒ. සුනිල් සමරවීර	ගුරු උපදේශක, කලාපීය පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, කෑගල්ල
අයි. ආර්. එන්. එච්. කරුණාරත්න	මධ්‍යස්ථාන කළමනාකරු, කලාපීය පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, ජනාධිපති විද්‍යාලය, මහරගම
කේ. වී. එස්. එම්. මොහාන්ලාල්	පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථාන උපදේශක, කලාපීය පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, දෙණියාය මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය, දෙණියාය
ඩබ්. එම්. ඒ. එස්. විජේසේකර	මධ්‍යස්ථාන කළමනාකරු (විශ්‍රාමික), හාලිඇල පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, හාලිඇල
ටී. කේ. පල්ලියගුරුගේ	පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථාන උපදේශක, බප/ජය/ශ්‍රී යශෝධරා මහා විද්‍යාලය, පිට්ටුගල, මාලබේ
පී. ජේ. කේ. කහගල්ල	පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථාන උපදේශක, කලාපීය පරිගණක සම්පත් මධ්‍යස්ථානය, ශ්‍රී රාහුල බාලිකා විද්‍යාලය, මාලබේ

භාෂා සංස්කරණය

රංජිත් ඉලුප්පිටිය	නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පිට කවර නිර්මාණය

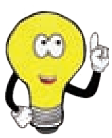
චමින්ද හපුආරච්චි	අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පරිගණක අක්ෂර සංයෝජනය

පී. ඒ. ඩී. නිසංසලා සඳමාලි	අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පටුන

පිටු අංක



6 - 11 ශ්‍රේණි තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පෙළපොත්වල අන්තර්ගත කරුණු සහ සිසුන්ගේ නිර්මාණශීලිත්වය වර්ධනය පිළිබඳ යෝජනා සහ ගුණදොස් feedbackicttextbook@gmail.com යන ලිපිනයට එවන්නේ නම් කෘතඥ වෙමු.

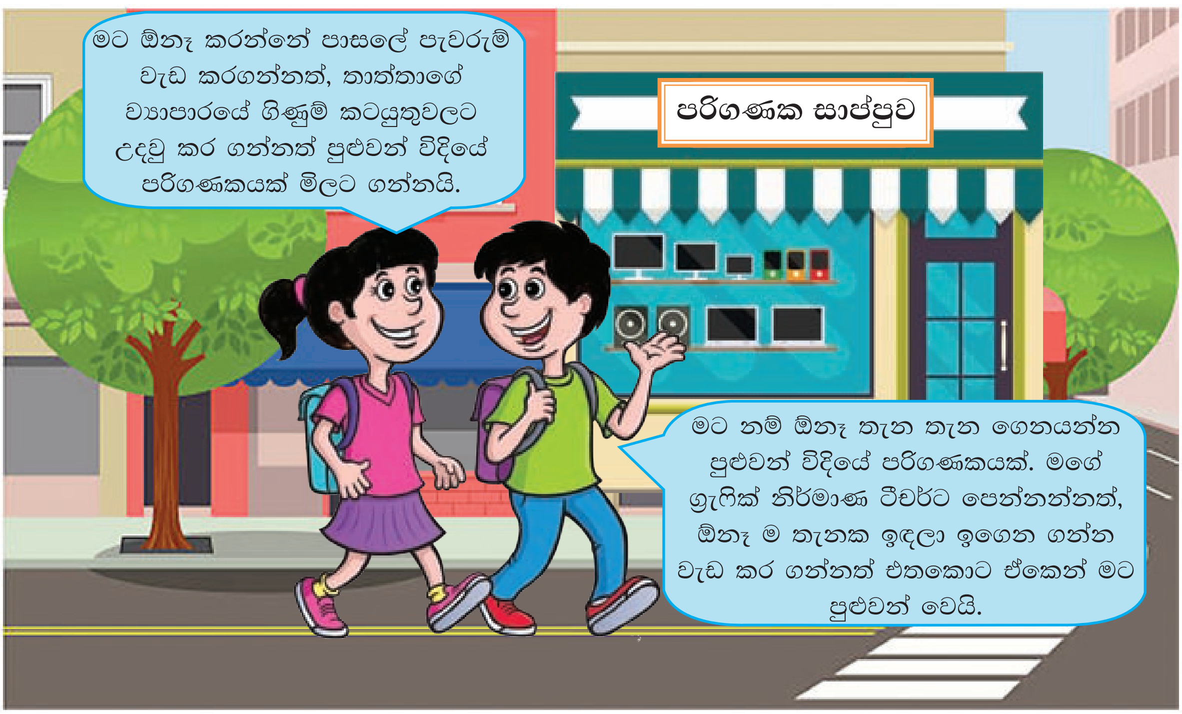
සංස්කාරක මණ්ඩලය

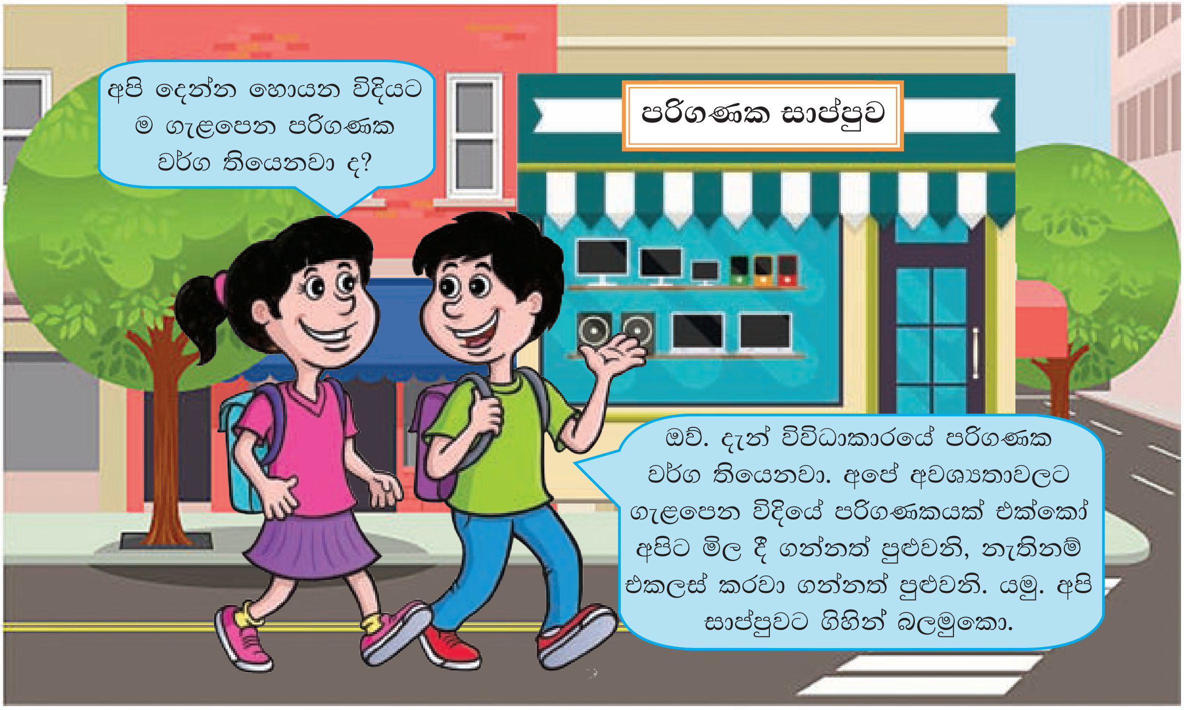
1 පරිගණක සහ පර්යන්ත උපාංග මිල දී ගැනීම සඳහා පිරිවිතර සැකසීම

මෙම පාඩමෙන් ඔබට,

- පරිගණක හා පර්යන්ත උපාංග
- අවශ්‍යතාව අනුව සුදුසු පර්යන්ත උපාංග තෝරා ගැනීම
- පරිගණක පිරිවිතර සැකසීම
- පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු අමතර කරුණු

පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි ය.





1.1 පරිශීලක හඳුනා ගැනීම

පරිගණකය භාවිත කරන පුද්ගලයා පරිශීලකයා ලෙස පොදුවේ හඳුන්වනු ලැබේ. තොරතුරු සන්නිවේදන තාක්ෂණ ක්ෂේත්‍රයේ සිටින එක් එක් පරිශීලකයා තම පුද්ගල පරිගණකය යොදා ගන්නා කාර්යය අනුව විශේෂිත නාමයකින් හඳුන්වනු ලැබේ. එවැනි කාර්ය හා පරිශීලක නාම කිහිපයක් සඳහා නිදසුන් පහත දැක්වේ.

වගුව 1.1 - පරිශීලක වර්ග සහ කාර්ය

පුද්ගලයා හඳුන්වන නාමය	කාර්යය
ක්‍රමලේඛක (programmer)	පරිගණක ක්‍රමලේඛ සංවර්ධනය
ජාල පරිපාලක (network administrator)	පරිගණක ජාල පරිපාලනය හා නඩත්තුව
පද්ධති විශ්ලේෂක (system analyst)	තොරතුරු පද්ධති සැලසුම් කිරීම
මෘදුකාංග ඉංජිනේරු (software engineer)	මෘදුකාංග නිර්මාණය කිරීම
පරිගණක යෙදුම් සහායක (computer application assistant)	යතුරුලියනය, පරිගණක ආශ්‍රිත නිර්මාණය සහ සංස්කරණය (ලිපි ලේඛන, රූප, ශබ්ද, වීඩියෝ ආදිය)
වෙබ් සංවර්ධක (web developer)	වෙබ් අඩවි සැලසුම් කිරීම හා සංවර්ධනය

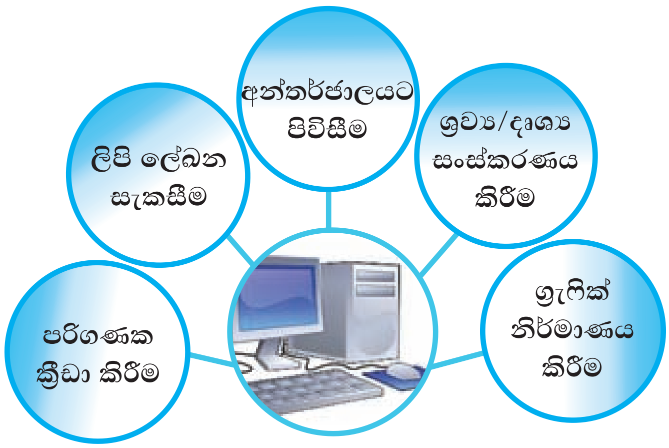
පරිශීලක පිළිබඳ වැඩිදුර අධ්‍යයනයක් 6 පරිච්ඡේදයෙන් ලබාගත හැකි වේ.



සටහන - ප්‍රධාන වශයෙන් පරිශීලක දෙවර්ගයක් හඳුනා ගත හැකි ය. පද්ධති පරිශීලක (system - user) විසින් අවසන් පරිශීලක (end - user) සඳහා මෘදුකාංග නිර්මාණය කරනු ලබයි. අවසන් පරිශීලක පද්ධති පරිශීලක විසින් නිර්මාණය කරන ලද මෘදුකාංග භාවිත කරයි.

1.2 පරිශීලක අවශ්‍යතාව අනුව සුදුසු පරිගණකයක් තෝරා ගැනීම

පරිශීලක අවශ්‍යතා යනු පරිගණකය ඇසුරින් සිදුකර ගැනීමට බලාපොරොත්තු වන කාර්යයන් වේ. එසේ පරිගණකයක් මගින් සිදුකර ගැනීමට බලාපොරොත්තු විය හැකි පරිශීලක අවශ්‍යතා කිහිපයක් පහත රූපය 1.1 හි දැක්වේ.



රූපය 1.1 - පරිශීලක අවශ්‍යතා සඳහා උදාහරණ කිහිපයක්

පරිශීලක අවශ්‍යතාව අනුව සුදුසු පරිගණකයක්, වෙළෙඳපොළේ පවතින පරිගණක (රූපය 1.2) අතරින් තෝරා ගැනීම කළ හැකි ය. එසේ නොමැති නම් පරිශීලක අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන පරිදි උපාංග තෝරාගෙන එකලස් (assemble) කළ පරිගණකයක් මිල දී ගත හැකි ය. පරිගණකවල ස්වභාවය හා භාවිතය අනුව පහත දැක්වෙන ලෙස වර්ගීකරණය කළ හැකි ය.

- **නිශ්චිත ස්ථානයක තබා භාවිත කරන පරිගණක**

සේවාදායක පරිගණකය (server computer), වැඩහල් පරිගණක (workstation), මේස පරිගණකය (desktop computer) සහ සියල්ල ම එකක පරිගණකය (All-in-one computer) වැනි පරිගණක ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රධාන විදුලි බල සැපයුමක් ඔස්සේ විදුලිය ලබා ගත යුතු වේ. තව ද ඉහත සඳහන් පරිගණක, ප්‍රමාණයෙන් විශාල හා බරින් වැඩි නිසා නිවස, පාසල සහ කාර්යාලය වැනි නිශ්චිත ස්ථානයක ස්ථාපිත කර භාවිත කරනු ලැබේ.

- **ජංගමව භාවිත කරන පරිගණක**

උකුළු පරිගණකය (laptop), නෝට්බුක් පරිගණකය (notebook), ටැබ්ලට් පරිගණකය (tablet computer) සහ ස්මාර්ට් ජංගම දුරකථනය (smart phone) වැනි පරිගණක ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නැවත ආරෝපණය කළ හැකි බැටරියකින් විදුලි බලය ලබා ගැනේ. එබැවින් ගමන්බිමන් අතරතුර බසයේ දී, දුම්රියේ දී, ගුවන්යානයේ දී හෝ වෙනත් පහසු ඕනෑ ම ස්ථානයක දී හෝ එවැන්නක් භාවිත කිරීමට හැකි වේ.



රූපය 1.2 - මිල දී ගත හැකි පරිගණක වර්ග කිහිපයක් සඳහා උදාහරණ

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.1 බලන්න.

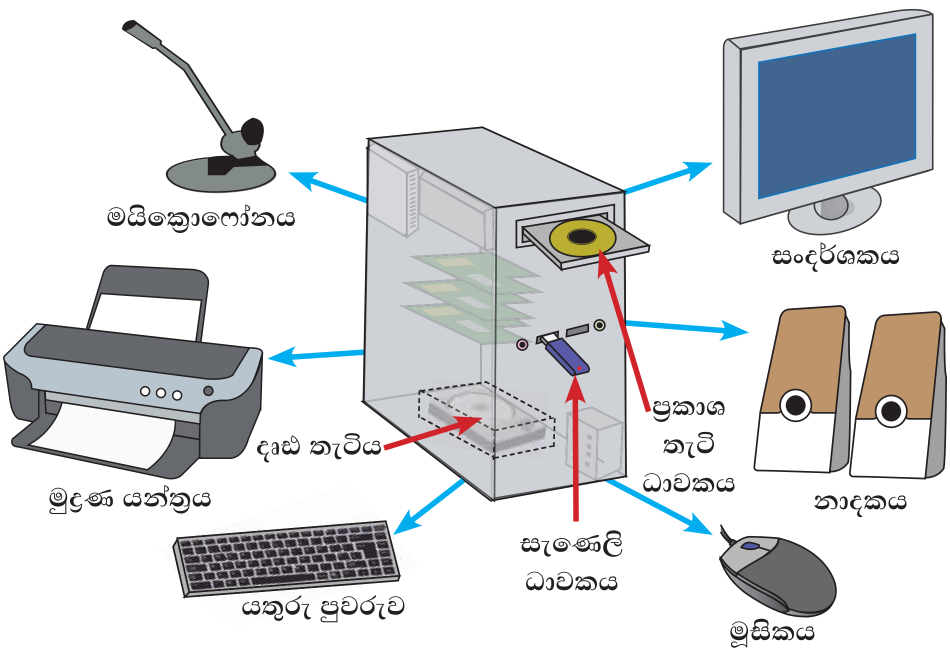
වැදගත් - පරිගණක පිළිබඳ තව දුරටත් දැන ගැනීම සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රම අනුගමනය කළ හැකි ය.

- පරිගණක යන්ත්‍ර පිළිබඳව සකසා ඇති මුද්‍රිත හෝ විද්‍යුත් හෝ වෙළෙඳ දැන්වීම් බැලීම
- පරිගණක පිළිබඳව පළවී ඇති පුවත්පත් හා සඟරා පරිශීලනය කිරීම
- පරිගණක ආශ්‍රිත කරුණු ඇතුළත් වෙබ් අඩවි පරිශීලනය කිරීම
- පරිගණක පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් සහිත පුද්ගලයකුගෙන් අසා දැන ගැනීම
- පරිගණක වෙළෙඳපොළ වෙත ගොස් නිරීක්ෂණය කිරීම හා විස්තර ලබා ගැනීම

1.3 පරිගණක පර්යන්ත උපාංග හඳුනා ගැනීම

පරිගණක පර්යන්ත උපාංග යනු මොනවා ද?

පරිගණකයට දත්ත හා උපදෙස් (data and instructions) ඇතුළත් කිරීමට යොදා ගනු ලබන උපාංග ආදාන උපාංග (input devices) ලෙස ද, දත්ත හා වැඩසටහන් ස්ථිරව තැන්පත් කිරීමට යොදා ගනු ලබන උපාංග ආචයන උපාංග (storage devices) ලෙස ද, දත්ත සැකසීමෙන් පසු තොරතුරු ලබා ගැනීමට යොදා ගනු ලබන උපාංග ප්‍රතිදාන උපාංග (output devices) ලෙස ද නම් කරනු ලබයි. ඒ අනුව ආදාන, ආචයන හා ප්‍රතිදාන සඳහා යොදා ගැනෙන උපාංග පර්යන්ත උපාංග (peripheral devices) නම් වේ.



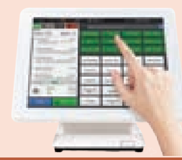
රූපය 1.3 - පරිගණක පර්යන්ත උපාංග

ඉහත රූපය 1.3 හි දැක්වෙන පර්යන්ත උපාංග ආදාන, ප්‍රතිදාන සහ ආචයන ලෙස වර්ග කර පහත වගුව 1.2 හි දක්වා ඇත.

වගුව 1.2 - පර්යන්ත උපාංග

ආදාන (input)	ප්‍රතිදාන (output)	ආචයන (storage)
යතුරුපුවරුව (keyboard)	සංදර්ශකය (monitor)	දෘඪ තැටි ධාවකය (hard disk drive)
මූසිකය (mouse)	මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (printer)	ප්‍රකාශ තැටි ධාවකය (optical disk drive)
මයික්‍රොෆෝනය (microphone)	නාදකය (speaker)	සැණෙළි ධාවකය (flash drive)
ස්පර්ශක තිරය (touch screen)		චුම්බක පටි ධාවකය (magnetic tape drive)

සටහන - ස්පර්ශක තිරය දත්ත ඇතුළත් කිරීමට මෙන් ම තොරතුරු ප්‍රතිදානය කරන සංදර්ශකයක් ලෙස ද භාවිත කළ හැකි ය.



ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.2 බලන්න.

1.4 පිරිවිතර හඳුනා ගැනීම

පිරිවිතර යනු කුමක් ද?

භාණ්ඩයක් මිල දී ගැනීමට පෙර එහි ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක බව පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා තිබීම වැදගත් වේ. භාණ්ඩයක් සතු පොදු ලක්ෂණ පිරිවිතර මගින් දක්වනු ලැබේ.

නිදසුනක් ලෙස අභ්‍යාස පොතක දිග, පළල කොළවල ඝනකම හා වර්ගය මගින් එහි මූලික පිරිවිතර දැක්විය හැකි ය.

අභ්‍යාස පොතක මූලික පිරිවිතර

දිග	: 210 mm
පළල	: 148 mm
පිටු ගණන	: 40
කොළයක ඝනකම	: 60 GSM
වර්ගය	: තනිරූල්

අභ්‍යාස පොතකට පිරිවිතර තිබෙන ආකාරයට ම පරිගණකයක ද පිරිවිතර ඇත.

පුද්ගල අවශ්‍යතාවට අනුව පිරිවිතර වෙනස්වීම

සිසුන් දෙදෙනෙකු විෂය අවශ්‍යතා අනුව පොත් 2ක් මිල දී ගැනීමේ අවස්ථාවක් සලකමු. නිදසුනක් ලෙස ගණිතය විෂයය සඳහා කොටුරූල් අභ්‍යාස පොතක් ද, චිත්‍ර විෂයය සඳහා විශාල ප්‍රමාණයේ චිත්‍ර අඳින පොතක් ද, මිල දී ගැනීමේ දී එවැනි පොත්වල පිරිවිතර සඳහා උදාහරණ පහත දැක්වේ.

අභ්‍යාස පොතක පිරිවිතර	
දිග	: 210 mm
පළල	: 148 mm
පිටු ගණන	: 200
කොළයක ඝනකම	: 60 GSM
වර්ගය	: කොටුරූල්

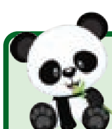
චිත්‍ර පොතක මූලික පිරිවිතර	
දිග	: 300 mm
පළල	: 210 mm
පිටු ගණන	: 20
කොළයක ඝනකම	: 70 GSM
වර්ගය	: රූල් නැති

පුද්ගල අවශ්‍යතාවට අනුව පිරිවිතර වෙනස් කරන විට එයට සාපේක්ෂව මිල ද වෙනස් විය හැකි ය.

ඉහත ආකාරයට පුද්ගල අවශ්‍යතා අනුව පිරිවිතර වෙනස්වන්නා සේ ම, එක් එක් පුද්ගලයා පරිගණකය යොදා ගන්නා කාර්යය අනුව ද භාවිත කළ යුතු පරිගණකයේ පිරිවිතර වෙනස් වේ.

1.5 පරිගණකයේ සහ එහි පර්යන්ත උපාංගවල මූලික පිරිවිතර

පරිශීලක අවශ්‍යතාව මත පරිගණකයක් තෝරා ගැනීමේ දී එහි පිරිවිතර සඳහා ඇතුළත් විය යුතු වැදගත් කොටස් කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.



වැදගත් - පිරිවිතර මගින් භාණ්ඩයක ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක බව තහවුරු කළ හැකි ය.

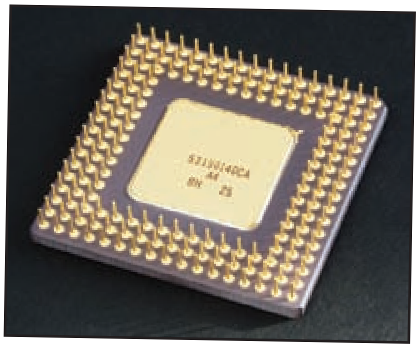
1.5.1 සකසනය

මිනිසා යනු සියලු ජීවීන් අතරින් බුද්ධිමත් ම ජීවියා වේ. මිනිසා විසින් ගනු ලබන බොහෝ තීරණ සඳහා මෙන් ම කරනු ලබන බොහෝ ක්‍රියා සඳහා මිනිස් මොළය සම්බන්ධ වේ. තව ද මිනිස් මොළය (රූපය 1.4) වෙත ලැබෙන සෑම ආවේදනයක් ම ඉතා ම වේගයෙන් හැසිරවීමේ හැකියාව එයට පවතී.



රූපය 1.4 - මිනිස් මොළය

මිනිසාට මොළය මෙන් පරිගණකයට සකසනය (රූපය 1.5) වැදගත් ම ඒකකය වේ. සකසනය මගින් දත්ත සැකසීමේ කාර්යය වේගවත්ව සිදුකරනු ලැබේ. මේ නිසා පරිගණකයේ ''මොළය'' ලෙස සකසනය (මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය - Central Processing Unit - CPU) හඳුන්වනු ලබයි.



සකසනය - මව් පුවරුවට සවිවන පැත්ත



සකසනය - ඉහළ පෙනුම

රූපය 1.5 - මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය

සකසනයේ වේගය

අඩු වේගයකින් ධාවනය වන යන්ත්‍රයකින් යම් කාර්යයක් ඉටු කර ගැනීමට වැඩි කාලයක් ගත වේ. එමෙන් ම වැඩි වේගයකින් ධාවනය වන යන්ත්‍රයකින් යම් කාර්යයක් ඉටු කර ගැනීමට අඩු කාලයක් ගත වේ. එබැවින් ඒකක කාලයක් තුළ දී එම යන්ත්‍ර මගින් ඉටු කර ගත හැකි කාර්ය ප්‍රමාණය එකිනෙකට වෙනස් වේ.



අඩු වේගයකින් ක්‍රියාත්මක වන බ්ලෙන්ඩරය



වැඩි වේගයකින් ක්‍රියාත්මක වන බ්ලෙන්ඩරය

රූපය 1.6 - බීම සැකසීම

ඒකක කාලයක් තුළ බ්ලෙන්ඩර් දෙක වෙන වෙන ම ක්‍රියාත්මක කර සෑදිය හැකි බීම වීදුරු ප්‍රමාණය සසඳා බලන විට (රූපය 1.6 බලන්න) වැඩි වේගයකින් ක්‍රියාත්මක වන බ්ලෙන්ඩරයෙන් සෑදිය හැකි පලතුරු යුෂ ප්‍රමාණය සාපේක්ෂව වැඩි ය. එබැවින් යන්ත්‍රයක් ක්‍රියාත්මක වන වේගය වැඩි වන විට එහි කාර්ය සාධනය ද වැඩි වේ.

පරිගණකයක කාර්ය සාධනය, සකසනයේ වේගය (processor speed) මත රඳා පවතී. සකසනයේ වේගය වැඩි නම් ඒකක කාලයක දී සැකසිය හැකි දත්ත ප්‍රමාණය වැඩි වේ. එනම්, පරිගණකයේ කාර්ය සාධනය වැඩි වේ. එවිට මෘදුකාංග වැඩි වේගයෙන් ධාවනය කළ හැකි වේ. එබැවින් සකසනයක් තෝරා ගන්නා විට වැඩි වේගයක් සහිත සකසනයක් තෝරා ගැනීම උචිත වේ.

තත්පරයකට ක්‍රියාත්මක කෙරෙන උපදෙස් සංඛ්‍යාව මගින් සකසනයේ වේගය මනිනු ලැබේ.



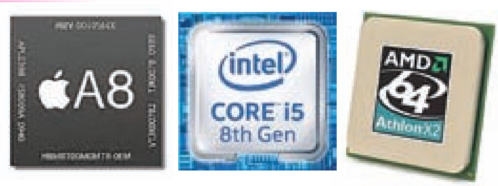
වැදගත් - සකසනයේ වේගය මනිනු ලබන්නේ තත්පරයකට ක්‍රියාත්මක කෙරෙන උපදෙස් සංඛ්‍යාව මගිනි.

සකසනයේ වේගය මෙගා හර්ට්ස් (MHz) හෝ ගිගා හර්ට්ස් (GHz) වැනි ඒකක මගින් ප්‍රකාශ කරනු ලබයි.

1000 MHz = 1 GHz

සකසන නිෂ්පාදන සමාගම්

සකසන නිෂ්පාදන සමාගම් (processor manufacturers) අතරින් දැනට ඇපල් (Apple), ඉන්ටෙල් (Intel) සහ AMD (Advanced Micro Devices) යන සමාගම්වල නිෂ්පාදිත සකසන කිහිපයක් පිළිවෙළින් රූපය 1.7 හි දැක්වේ.



රූපය 1.7 - විවිධ සකසන වර්ග

සකසනයේ වර්ගය

සාමාන්‍යයෙන් සකසනය තුළ පවතින මධ්‍ය සැකසුම් ඒකක ප්‍රමාණය අනුව සකසනයේ වර්ගය තීරණය කළ හැකි ය. ඒ අනුව සකසනය තුළ CPU එකක්, දෙකක් හෝ හතරක් පවතී නම් පහත දැක්වෙන පරිදි නම් කෙරේ. (වගුව 1.3 බලන්න)

වගුව 1.3 - සකසන වර්ග

CPU ප්‍රමාණය	වර්ගය
1	Single Core
2	Dual Core
4	Quad Core



සකසනයේ මධ්‍යම සැකසුම් ඒකක ප්‍රමාණය වැඩි වන විට එහි කාර්ය සාධනය වැඩි වේ. නිදසුනක් ලෙස ඉන්ටෙල් සමාගම නිෂ්පාදනය කළ සකසන කිහිපයක් සලකා බලමු.

වගුව 1.4 - සකසන වර්ග සහ හඳුන්වන නම

වර්ගය	හඳුන්වන නාමය	උදාහරණ
Single Core	Pentium I, II, III, IV	
Dual Core	Dual Core/Core 2 Duo	
Quad Core	Core i3, i5, i7, i9	

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.3 බලන්න.

1.5.2 දෘඪ තැටිය

දත්ත ස්ථිරව තැන්පත් කිරීමට සහ අවශ්‍ය සියලු මෘදුකාංග ස්ථාපනය (install) කිරීමට අවශ්‍ය වන බැවින් පරිගණකයක ප්‍රධාන ද්විතීයික ආචයන උපාංගය ලෙස දෘඪ තැටිය (hard disk) භාවිත වේ.

පිටු 40 අභ්‍යාස පොතක ලිවිය හැකි සටහන් ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් පිටු 160 අභ්‍යාස පොතක ලිවිය හැකි සේ ම ආචයන ධාරිතාව අඩු දෘඪ තැටියකට වඩා වැඩි ආචයන ධාරිතාවක් සහිත දෘඪ තැටියක වැඩි දත්ත ප්‍රමාණයක් තැන්පත් කළ හැකි වේ. (රූපය 1.8 බලන්න)



රූපය 1.8 - දෘඪ තැටිවල ධාරිතා

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.4 බලන්න.

1.5.3 සංදර්ශකය

පරිගණකයේ ප්‍රධානතම ප්‍රතිදාන උපාංගය සංදර්ශකය (monitor) වේ. බොහෝවිට පරිශීලකයකු පරිගණකය හා සන්නිවේදනයෙහි යෙදෙනු ලබන්නේ සංදර්ශකය හරහා ය.

සංදර්ශකයේ ප්‍රමාණය

අත් ඔරලෝසුවකට සාපේක්ෂව බිත්ති ඔරලෝසුවක් විශාල නිසා වේලාව පහසුවෙන් දැක ගත හැකි සේ ම කුඩා සංදර්ශකයකින් දසුන් නැරඹීමට වඩා විශාල සංදර්ශකයකින් දසුන් නැරඹීම පහසු වේ.





වඩා පුළුල් දසුන් නැරඹීම සඳහා තිරයේ ප්‍රමාණය ඉතා වැදගත් වේ. තිරයේ ප්‍රමාණය ගණනය කෙරෙන්නේ විකර්ණය ඔස්සේ පවතින දිග ප්‍රමාණය අඟල්වලිනි. (රූපය 1.9 බලන්න)



රූපය 1.9 - තිරයේ ප්‍රමාණය

සංදර්ශකයේ තාක්ෂණය

නිෂ්පාදන තාක්ෂණය අනුව සංදර්ශකය පහත දැක්වෙන පරිදි වර්ග කර ඇත.

- කැතෝඩ කිරණ නළ සංදර්ශකය (CRT - Cathode Ray Tube monitor)
- ද්‍රව ස්ඵටික සංදර්ශකය (LCD - Liquid Crystal Display monitor)
- ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ සංදර්ශකය (LED - Light Emitting Diode monitor)





රූපය 1.10 - CRT සහ LCD /LED සංදර්ශක

CRT වර්ගයේ සංදර්ශකවල විදුලි පරිභෝජනය අනෙක් දෙවර්ගයට වඩා වැඩි වේ. තව ද ඒවායේ බර හා තැබීමට අවශ්‍ය ඉඩ ප්‍රමාණය වැඩි ය. එබැවින් වර්තමාන පරිගණකවල අඩු විදුලි පරිභෝජනයක් සහිත සැහැල්ලු LED සංදර්ශක බහුලව භාවිත වේ. (රූපය 1.10 බලන්න)

1.5.4 ප්‍රධාන මතකය

පුස්තකාලයක තාවකාලිකව පොත් මලු අසුරා තැබීමට භාවිත කෙරෙන කුඩා කාමර සහිත රාක්කයක් (රූපය 1.11 බලන්න) සලකමු. මෙහි දී පුස්තකාලය තුළට පැමිණෙන ළමයි තාවකාලිකව තමන්ගේ පොත් මලු එම රාක්කය තුළ අසුරා පුස්තකාලයෙන් පිට වන විට එම මලු රැගෙන යති.

මෙයට තරමක් දුරට සමාන ආකාරයට පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වන අවස්ථාවේ දත්ත හා උපදෙස් තාවකාලිකව තැන්පත් කර ගනු ලබන්නේ ප්‍රධාන මතකය (main memory) (රූපය 1.12 බලන්න) තුළ ය. තව ද පොත් මලු අසුරා තබන රාක්කයේ ප්‍රමාණය විශාල වන විට ඇසිරිය හැකි මලු ප්‍රමාණය වැඩි වන්නා සේ ම ප්‍රධාන මතකයේ ධාරිතාව වැඩි වන විට තැන්පත් කළ හැකි දත්ත හා උපදෙස් ප්‍රමාණය ද වැඩි වේ. එබැවින් පරිගණකයක ප්‍රධාන මතකයේ ධාරිතාව වැඩිවීම වඩා යෝග්‍ය වේ.



රූපය 1.11 - පොත් මලු තබන රාක්කය



රූපය 1.12 - ප්‍රධාන මතකය ලෙස ක්‍රියා කරන RAM (Random Access Memory) කාඩ්පත

වැදගත් - ප්‍රධාන මතකයේ ධාරිතාව මෙගා බයිට් (MB) හෝ ගිගා බයිට් (GB) යන ඒකකවලින් දක්වනු ලැබේ.

1024 MB = 1 GB

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.5 බලන්න.

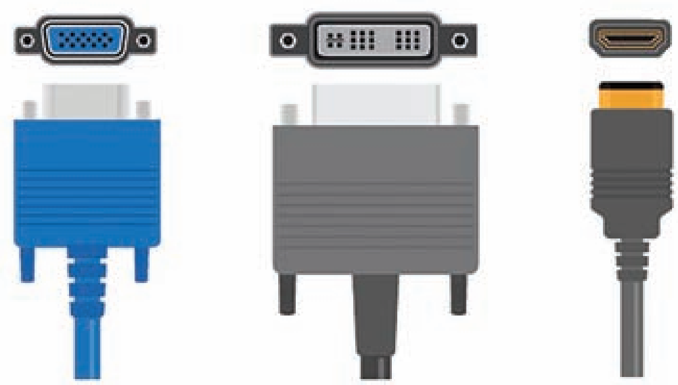
1.5.5 දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව



රූපය 1.13 - VGA කාඩ්පත

පරිගණකයේ ප්‍රධාන ම ප්‍රතිදාන උපාංගය වන්නේ සංදර්ශකයයි. සංදර්ශකය වෙත ප්‍රතිදානය දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව Video Graphic Adapter - VGA) හරහා ලබා දෙයි. පරිගණක මවුපුවරුවට සම්බන්ධිත දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව හෝ වෙන්ව පවතින මවුපුවරුවට සම්බන්ධ කළ හැකි දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව හෝ වශයෙන් ආකාර දෙකක් ඇත. පරිගණක ක්‍රීඩා හෝ වීඩියෝ දර්ශන හෝ වඩා හොඳින් පරිගණකය තුළ ධාවනය කිරීමට වෙන්ව පවතින දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව වඩාත් යෝග්‍ය වන්නේ එහි වෙන ම වීඩියෝ මතක ධාරිතාවක් සහ සකසනයක් පවතින නිසා ය. (රූපය 1.13 බලන්න)

වර්තමාන පරිගණකවල දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරු කෙවෙනි (VGA port) වෙනුවට DVI හෝ HDMI කෙවෙනි (port) භාවිත වේ (රූපය 1.14 බලන්න).



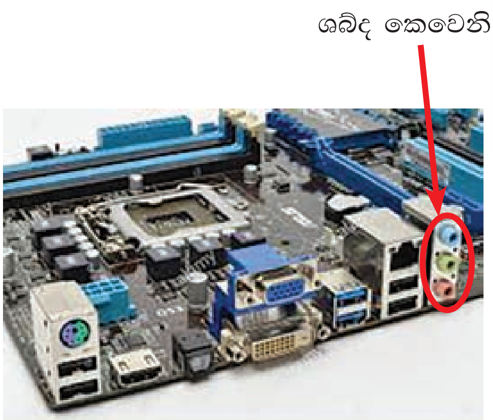
රූපය 1.14 - විවිධ කෙවෙනි වර්ග

HDMI රැහැන් මගින් පරිගණකය හා රූපවාහිනී තිරයක් හෝ බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රය හෝ සම්බන්ධ කළ විට ශබ්ද හා රූප යන දෙවර්ගය ම සම්ප්‍රේෂණය වේ. VGA රැහැන් මගින් පරිගණකයට රූපවාහිනී තිරයක් හෝ බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රයක් හෝ සම්බන්ධ කළ විට ශබ්ද හැර රූප පමණක් සම්ප්‍රේෂණය වේ.

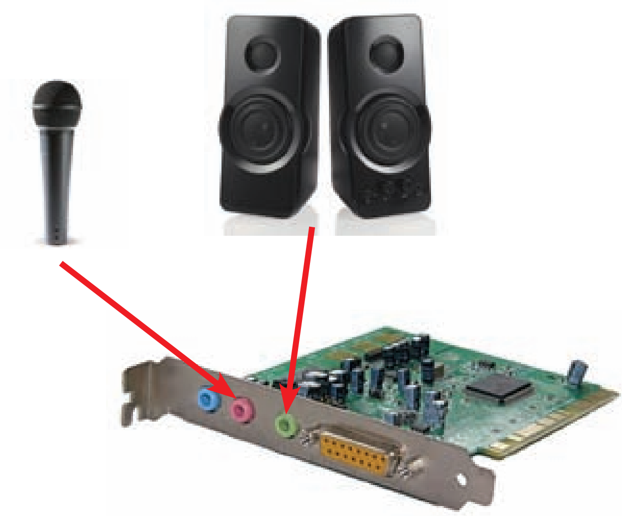
1.5.6 ශබ්ද පත

විනෝදාස්වාදය සඳහා පරිගණකය භාවිත කිරීමට අද වන විට බොහෝ පරිශීලකයෝ පෙළඹී සිටිති. ගීත ඇසීම හා හඬ පටිගත කිරීම සඳහා පරිගණකයේ ශබ්ද පතක් (sound card) තිබිය යුතු වේ. ශබ්ද පතට සම්බන්ධිත මයික්‍රෝෆෝනය මගින් ශබ්ද ආදානයත් නාදකය මගින් ශබ්ද ප්‍රතිදානයත් සිදු කෙරේ.

බොහෝ පරිගණකවල ශබ්ද පත මවු පුවරුවට ම සම්බන්ධ කර ඇත. (රූපය 1.15 බලන්න). මවු පුවරුවේ ශබ්ද පතක් තිබුණ ද පරිශීලකට අවශ්‍ය නම් අමතර ශබ්ද පතක් පරිගණකයට සවිකර ගැනීමට ද හැකියාව ඇත.



රූපය 1.15 - මවු පුවරුව මත ශබ්ද පත



රූපය 1.16 - ශබ්ද පත

ශබ්ද පත හා සම්බන්ධ එක ම ආකාරයේ කෙවෙනි කිහිපයක් ඇති නිසා පහත දැක්වෙන සම්මත වර්ණ හඳුන්වා දී ඇත. (රූපය 1.16 බලන්න)

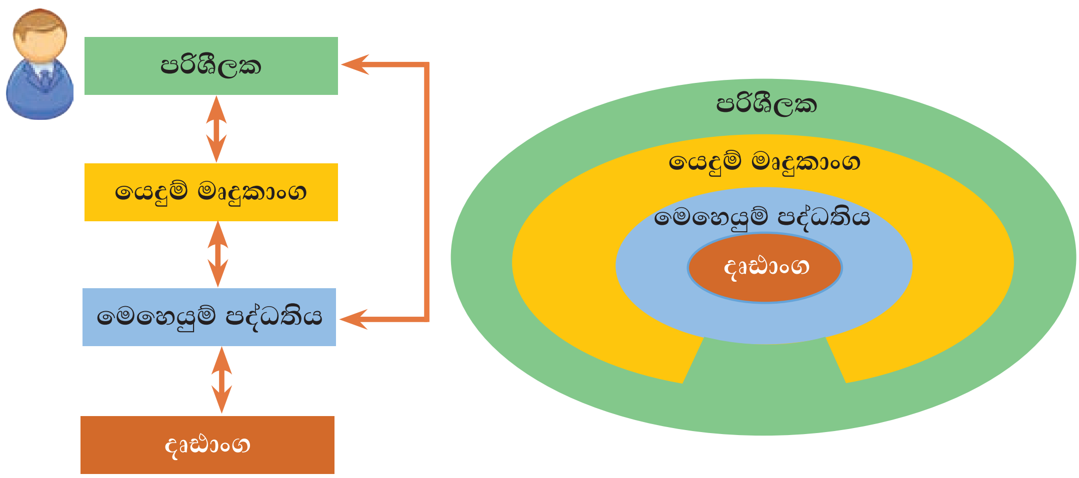
ළා කොළ - Audio out (නාදකය හෝ හිස් බනුව සවි කිරීම)

ළා රෝස - Mic in (මයික්‍රොෆෝනය සවි කිරීම)

ළා නිල් - Line in (බාහිර උපකරණයක් හරහා ශබ්ද ලබාදීම)

1.5.7 ස්ථාපිත මෘදුකාංග

පරිශීලක හා දෘඩාංග අතර සම්බන්ධතාව ගොඩනැගීම මෙහෙයුම් පද්ධතිය මගින් සිදු වේ. තව ද යෙදුම් මෘදුකාංග ධාවනය කිරීමට ද මෙහෙයුම් පද්ධතිය අත්‍යවශ්‍ය වේ. පරිගණකයට මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ස්ථාපනය කිරීමෙන් පසු අවශ්‍ය යෙදුම් මෘදුකාංග ස්ථාපනය කළ හැකි ය. පරිශීලක, යෙදුම් මෘදුකාංග හා මෙහෙයුම් පද්ධතිය දෘඩාංග සමග සම්බන්ධ වන ආකාරය රූපය 1.17 හි දැක්වේ.



රූපය 1.17 - දෘඩාංග, මෘදුකාංග හා පරිශීලක

මෙහෙයුම් පද්ධතියක් තෝරා ගැනීමේ දී අවශ්‍ය නම්, නිදහස් විවෘත ප්‍රභව මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (උදා - ලිනක්ස්, උබුන්ටු වැනි) නොමිලේ ලබා ගත හැකි ය. නැති නම් බලපත්‍ර සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (උදා - වින්ඩෝස් 8, වින්ඩෝස් 10 වැනි) මිල දී ගත හැකි ය. එසේ නැති නම් නොමිලේ ලබා දෙන පෙරහුරු ලෙස භාවිත කළ හැකි මෙහෙයුම් පද්ධතියක් (උදා - ඇගයීම සඳහා වූ වින්ඩෝස් 10 වැනි) ලබා ගැනීමට හැකි වේ. අවශ්‍ය යෙදුම් මෘදුකාංග, පරිශීලක අවශ්‍යතාව අනුව තෝරා ගත යුතු ය.

මේස පරිගණක හා උකුළු පරිගණක වැනි පරිගණක මිල දී ගැනීමේ දී එහි මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ස්ථාපනය කර පවතී ද නැද්ද යන්න පරීක්ෂා කළ යුතු ය. බොහෝ විට DOS හෝ Linux මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ස්ථාපනය කර තිබේ. එවැනි පරිගණකවල මිල සාපේක්ෂව අඩු වේ. හිමිකම් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කර ගත හොත් මිල සාපේක්ෂව වැඩි වේ.

1.6 පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු තාක්ෂණික නොවන වෙනත් කරුණු

අභ්‍යාස පොතක් මිල දී ගැනීමට පෙර නිෂ්පාදන සමාගම, පොතේ වර්ගය හා මිල වැනි තාක්ෂණික නොවන පිරිවිතර සලකා බලනවා මෙන් ම පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමට ප්‍රථමයෙන් එහි තාක්ෂණික නොවන පිරිවිතර කෙරෙහි ද අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.

1.6.1 වගකීම

පරිගණක යන්ත්‍රයක් මිල දී ගන්නා විට ලබා දෙන වගකීම (warranty) සලකා බැලිය යුතු වැදගත් සාධකයකි. එමගින් පාරිභෝගිකයා සහ අලෙවි කරන වෙළෙඳ ආයතනය සමගත්, නිෂ්පාදන සමාගම අතරත් වගකීමක් ලබා දෙයි. මෙම වගකීම ආකාර කිහිපයකින් පාරිභෝගිකයාට ලබා ගත හැකි ය.

a. නිෂ්පාදක වගකීම



නිෂ්පාදන සමාගම විසින් භාණ්ඩය සඳහා ලබා දෙන වගකීම, නිෂ්පාදක වගකීම (manufacturer warranty) වේ. එමගින් සඳහන් කර ඇති වගකීම් කාල සීමාව තුළ භාණ්ඩයේ දෝෂයක් වුව හොත් එය නඩත්තු කිරීම හෝ නව භාණ්ඩයක් ඒ වෙනුවට ලබාදීම හෝ සිදු වේ.

b. දීර්ඝ කළ වගකීම



නිෂ්පාදන සමාගම සාමාන්‍යයෙන් ලබා දෙන වගකීම් කාලයට අතිරේකව වගකීම් කාලය දීර්ඝ කර ලබා ගන්නා වගකීම, දීර්ඝ කළ වගකීම (extended warranty) වේ. මේ සඳහා භාණ්ඩය සඳහා නියම කළ මිලට වඩා වැඩි මුදලක් පාරිභෝගිකයා විසින් වෙළෙඳ ආයතනයට ගෙවිය යුතු වේ.

c. වැඩබිමේ වගකීම



මෙහි දී නිලධාරීන් පැමිණ භාණ්ඩය නඩත්තු කිරීම, අක්‍රිය කොටස් පවතී නම් ඒවා ඉවත් කර නව කොටස් ඇතුළත් කිරීම හා භාණ්ඩයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කිරීම වැනි කටයුතු සිදුකිරීම සාමාන්‍යයෙන් සිදු වේ.

පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී පොදුවේ ලබා දෙන වගකීම් කාලයක් පැවතිය ද පරිගණකයේ විවිධ කොටස් සඳහා විශේෂ වගකීම් කාල ඇතුළත් විය හැකි ය.

උදාහරණයක් ලෙස උකුළු පරිගණකයක් මිල දී ගන්නා විට වසර 3 ක වගකීම් කාලයක් ලබා දී ඇති විට බැටරිය සඳහා අවුරුද්දක වගකීම් කාලයක් පමණක් ලබාදීම සිදුවිය හැක.

1.6.2 මිල

පරිශීලක අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන පිරිවිතර සහිත පරිගණකයක් ගැනීමේ දී එහි මිල වෙනස්වීමට ඉඩකඩ පවතී.

උදාහරණ -

1. වේගය වැඩි සකසනයක් සහිත පරිගණකයක් ගැනීමේ දී මිල වැඩිවීම
2. ප්‍රමාණයෙන් විශාල සංදර්ශකයක් සහිත පරිගණකයක් ගැනීමේ දී මිල වැඩිවීම
3. අඩු මතක ධාරිතාවක් සහිත පරිගණකයක් ගැනීමේ දී මිල අඩුවීම
4. වැඩි ආචයන ධාරිතාවකින් යුතු දෘඪ තැටියක් සහිත පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී මිල වැඩිවීම

වෙළෙඳ ආයතන කිහිපයකින් මිල ගණන් සසඳා, නියමිත තාක්ෂණික පිරිවිතර හා වගකීම් කාලය ද සැලකිල්ලට ගෙන අඩු ම මිල සඳහන් පරිගණකය මිල දී ගැනීම සුදුසු වේ.



ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.6 සහ 1.7 බලන්න.



වැදගත් - පරිගණකයක මිල පමණක් සැලකිල්ලට ගෙන පරිගණක තෝරා ගැනීම නොකළ යුතු ය.

1.6.3 අලෙවියෙන් පසු සේවා

පරිගණක සපයන වෙළෙඳ ආයතනය විසින් ගැනුම්කරුවන් වෙත පරිගණක මිල දී ගැනීමේ දී පහත දැක්වෙන සේවා සපයනු ලැබේ.

1. තාක්ෂණික උපදෙස් ලබාදීම
2. තාක්ෂණික සහාය ලබාදීම
3. වෙළෙඳ ආයතනය හා සම්බන්ධවීමට දුරකථන අංක, ඊමේල් ලිපින හා වෙබ් ලිපින ලබාදීම

ඉහත කරුණු සලකා බලා පරිශීලක අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා උචිත තාක්ෂණික පිරිවිතර සැකසීමෙන් පසු සුදුසු, විශ්වාසවන්ත අලෙවිසලකින්, පිළිගත් කීර්ති නාමයක් ඇති සමාගමක නිපදවූ පරිගණක මිල දී ගැනීම යෝග්‍ය වේ.



ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.8 බලන්න.

1.6.4 කෙවෙනි සහ ජාල සම්බන්ධතා

පරිගණකයකට පර්යන්ත උපාංග සම්බන්ධ කිරීම කෙවෙනි (port) හරහා සිදු වේ. එබැවින් පරිශීලකගේ අවශ්‍යතා අනුව පරිගණක පර්යන්ත උපාංග තෝරා ගත්ත ද ඒවා පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට සුදුසු කෙවෙනි පරිගණකය තුළ තිබිය යුතු ය. එබැවින් සලකා බැලිය යුතු කෙවෙනි හා ඒවාට සම්බන්ධ කළ හැකි පර්යන්ත උපාංග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

a. විශ්ව ශ්‍රේණි බසය (Universal Serial Bus - USB)

පරිගණකයට වැඩිපුර ම පර්යන්ත උපාංග සවිකිරීම USB කෙවෙනිය හරහා සිදු වේ. එබැවින් පරිගණකය සතුව USB කෙවෙනි කිහිපයක් පැවතිය යුතු ය.

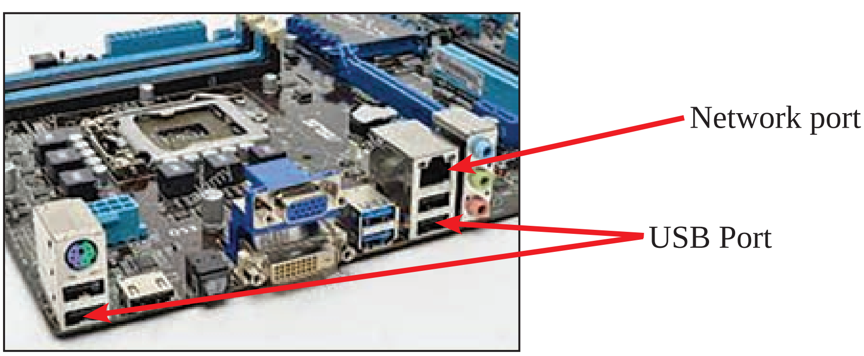
USB කෙවෙනියට සම්බන්ධ කළ හැකි පර්යන්ත උපාංග

මුද්‍රණ යන්ත්‍රය (printer)
යතුරු පුවරුව (keyboard)
මූසිකය (mouse)
සුපරීක්ෂකය (scanner)
බාහිර දෘඪ තැටිය (external hard disk)
බාහිර සංඛ්‍යාංක බහුවිධ තැටි ධාවකය (external DVD drive)
අංකිත කැමරාව (digital camera)
වෙබ් කැමරාව (web camera)
තීරු කේත කියවනය (bar code reader)
මතක කාඩ්පත් කියවනය (memory card)
ෆ්ලෑෂ් මතක ධාවකය (pen drive)

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.9 බලන්න.

b. ජාල කෙවෙනිය (network port/ RJ45 connector)

පරිගණකය ජාලගත කිරීමට මෙම කෙවෙනිය භාවිත කෙරේ. (රූපය 1.18 බලන්න)

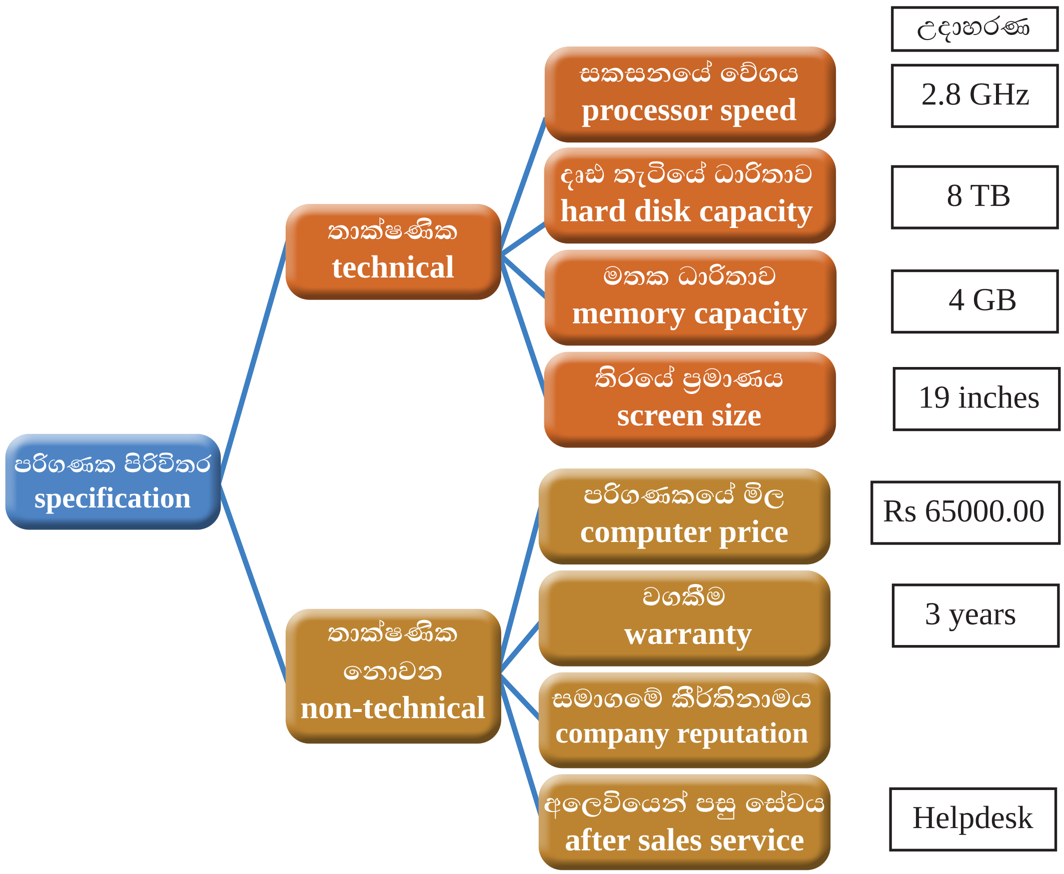


රූපය 1.18

c. Bluetooth සහ Wi-Fi පහසුකම්

ජංගමව භාවිත කරනු ලබන පරිගණක සඳහා රැහැන් රහිත ජාල සම්බන්ධතා ගොඩ නැගීමට Bluetooth සහ Wi-Fi පහසුකම් පැවතීම

පරිගණකයක් තෝරා ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු මූලික පිරිවිතර අතරින් කිහිපයක් පහත දැක්වේ. (රූපය 1.19 බලන්න)



රූපය 1.19 - පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු තාක්ෂණික හා තාක්ෂණික නොවන පිරිවිතර අවශ්‍යතා කිහිපයක්

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.10 බලන්න.

පරිශීලක අවශ්‍යතා අනුව පරිගණක සඳහා තාක්ෂණික පිරිවිතර සැකසීමේ දී සලකා බැලිය යුතු සාධක

සකසනය	වර්ගය	Single Core/ Dual Core/ Quad Core
	වේගය	2.8/ 3.0/ 3.2/ 3.4 GHz
ප්‍රධාන මතකය	ධාරිතාව	512 MB/ 1GB/ 2GB/ 4GB/ 8GB
	පරම්පරාව	1st, 2nd, 3rd, 4th ආදිය
දෘඪ තැටිය	ධාරිතාව	500 GB, 750 GB, 1 TB, 2 TB, 4 TB
සංදර්ශක තැටිය	ප්‍රමාණය	17”, 19”, 21”
	වර්ගය	CRT/ LCD/ LED
දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව	වර්ගය	VGA/ DVI/ HDMI
ශබ්දපත	වර්ගය	onboard, separate



ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 1.11 බලන්න.

සාරාංශය

- පුද්ගල අවශ්‍යතාව අනුව මිල දී ගත හැකි පරිගණක වර්ග කිහිපයකි.
  - සේවාදායක (server)
  - වැඩහල් (workstation)
  - මේස (desktop)
  - සියල්ල ම එකක (all-in-one)
  - උකුළු (laptop)
  - නෝට්බුක් (notebook)
  - ටැබ්ලට් (tablet)
  - සුහුරු දුරකථනය (smart phone)
- පරිගණක පර්යන්ත උපාංග යනු ආදාන, ප්‍රතිදාන හා ආචයන උපාංග වේ.
- පිරිවිතර යනු ගුණාත්මක බව හෝ ප්‍රමාණවත් බව හෝ පිළිබඳව පවතින පොදු ලක්ෂණ වේ.

- පරිගණක හා පර්යන්ත උපක්‍රමවල මූලික පිරිවිතර වන්නේ,
    - සකසනයේ වර්ගය හා වේගය
    - සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයේ (RAM) ධාරිතාව
    - දෘඪ තැටියේ ධාරිතාව
    - සංදර්ශකයේ ප්‍රමාණය හා තාක්ෂණය
    - දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව හා ශබ්දය

- පරිගණකයක් මිල දී ගැනීමේ දී සලකා බැලිය යුතු වෙනත් කරුණු
    - වගකීම
    - ස්ථාපිත මෘදුකාංග
    - අලෙවියෙන් පසු සේවය



2 විද්‍යුත් පැතුරුම්පත්

මෙම ඒකකය හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- පැතුරුම්පත් යනු මොනවා ද?
- පැතුරුම්පතක විශේෂ ලක්ෂණ
    - වැඩ පොත, වැඩ පත, කොටු, තීරුව, පේළිය
    - කොටු නාම
    - ශ්‍රිත, සූත්‍ර
    - මෙහෙයුම් කාරක
    - දත්ත තේරීම
    - ප්‍රස්තාර

පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

2.1 පැතුරුම්පත් යනු මොනවා ද?

පැතුරුම්පත් යනු අතීතයේ ගණකාධිකාරිවරුන් කඩදාසි භාවිතයෙන් ගණනය කිරීම් සඳහා යොදා ගන්නා ලද ක්‍රමවේද සඳහා වර්තමානයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනික ලේඛනයකි.

ශ්‍රිත (function) සහ සූත්‍ර (formula) යොදා ගනිමින් ගණනය (calculations) කිරීම් ද දත්ත තේරීම් ද (sorting), ප්‍රස්තාර (chart) නිර්මාණය කිරීම වැනි ගණිතමය සහ ගිණුම්කරණ කටයුතු සඳහා යොදා ගත හැකි තීරු (columns) සහ පේළි (row) වලින් සමන්විත වූ, ලේඛනයක් පැතුරුම්පතක් ලෙස හැඳින්විය හැකි ය.

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක් යොදා ගනිමින් පරිගණකයක් මගින් විද්‍යුත් පැතුරුම්පතක් නිර්මාණය කර ගත හැකි ය. පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගය යෙදුම් මෘදුකාංගයකි.

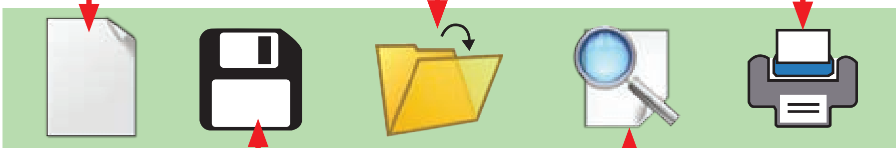
විද්‍යුත් පැතුරුම්පතක ලේඛන සකස් කිරීම සඳහා වැඩ පොතක් (book) භාවිත වේ. එම වැඩ පොතෙහි, වැඩපත් (worksheet) මගින් ලේඛන සකස් කර ගත හැක. ලේඛන නිර්මාණයේ දී යොදා ගනු ලබන මෙවලම් රාශියක් ඇත. ඒවායෙහි කාර්යයන් හඳුනා ගනිමු.

පොදු මෙවලම්

නව වැඩපතක් ලබා ගැනීම - New

තැන්පත් කළ ලේඛනයක් විවෘත කිරීමට - Open

ලේඛන මුද්‍රණය කිරීමට - Print



ලේඛනයක් තැන්පත් කිරීමට - Save

ලේඛනයක මුද්‍රණ පෙර දසුන බලා ගැනීම - Print Preview

කරන ලද ක්‍රියාවක් අවලංගු කිරීමට - Undo

අකුරු, පින්තූර ආදිය පිටපත් කිරීමට - Copy

පිටපත් කර ගත් හෝ කපා ගත් අකුරු, පින්තූර ආදිය ඇලවීමට - Paste



අවලංගු කරන ලද ක්‍රියාව නැවත කිරීමට - Redo

අකුරු, පින්තූර ආදිය කපා ගැනීමට - Cut

වචනවල සහ වාක්‍යවල අක්ෂර වින්‍යාසය සහ ව්‍යාකරණ හරි වැරදි බැලීමට - Spelling

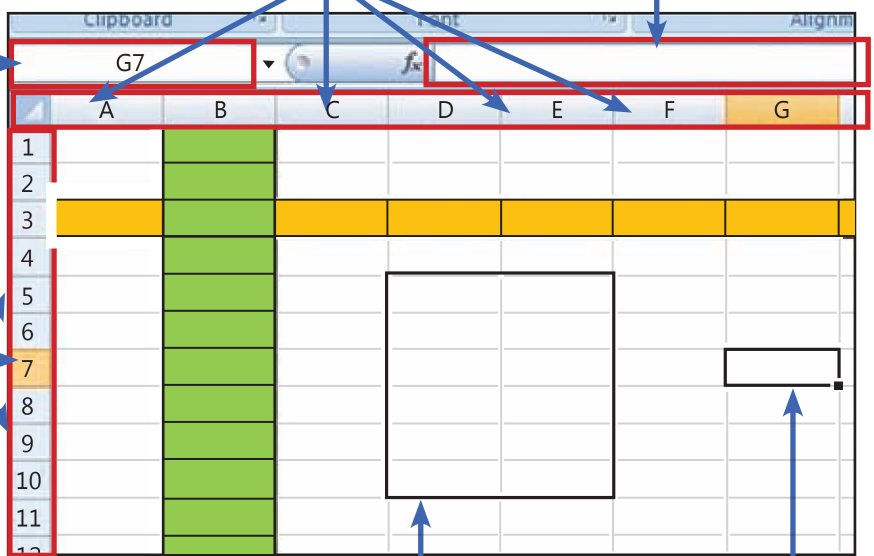
පැතුරුම්පතක විශේෂ ලක්ෂණ

නාම කොටුව - Name Box
තෝරා ගන්නා කෝෂ නාමය පෙන්නුම් කරයි.

තීරු - Column
තීරුවකට ලේබලයක් ඇත. ඒවා ඉංග්‍රීසි හෝඩියේ A අක්ෂරයෙන් ආරම්භ වේ.

සූත්‍ර තීරය - Formula Bar
කෝෂයක යතුරුලියනය කරන දෙය පෙන්නුම් කරයි.

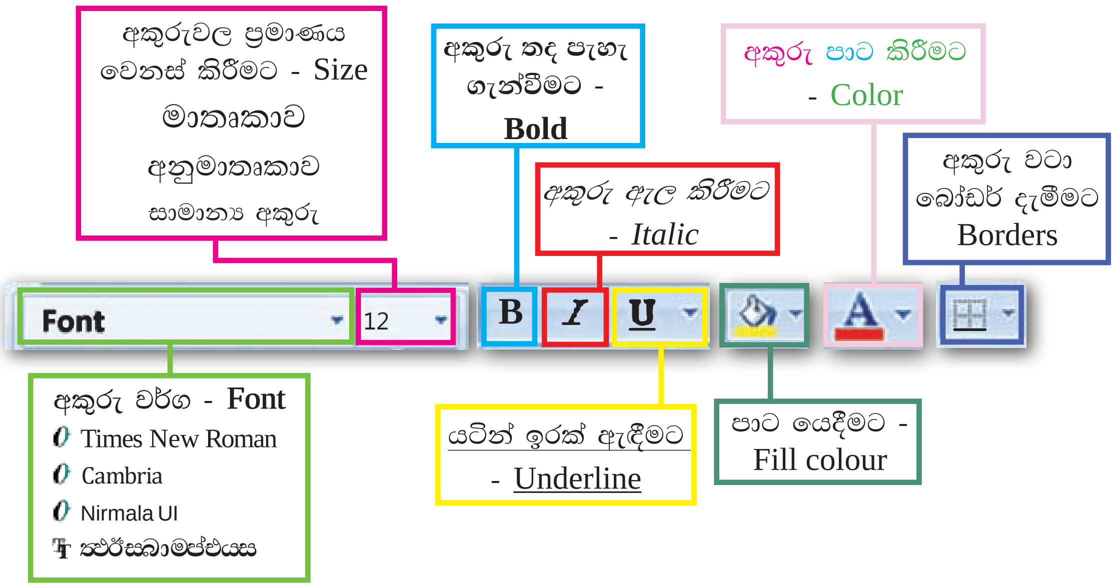
පේළි - Row
පේළියකට ලේබලයක් ඇත. ඒවා 1 සිට ආරම්භ වන ඉලක්කම් ය.



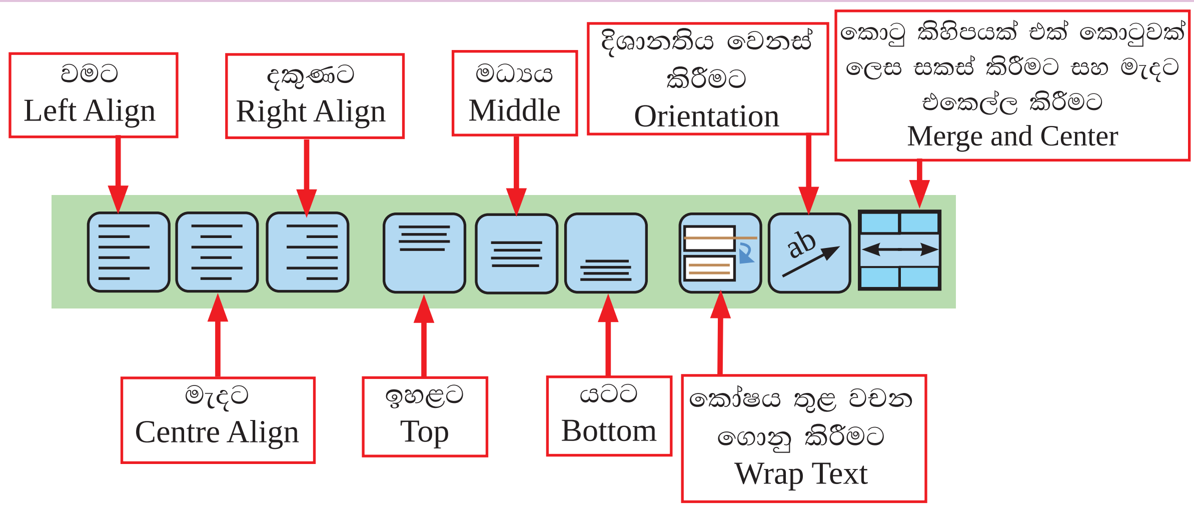
කෝෂ පරාසය - Cell Range
එක ළඟින් ඇති කෝෂ කිහිපයක් කෝෂ පරාසයක් නම් වේ.

කෝෂය - Cell
තීරුව සහ පේළිය එකතු වන ස්ථානය කෝෂයකි. තීරුවේ අකුර සහ පේළියේ අංකය කෝෂ නාමය **G7** (Cell Address) වේ.

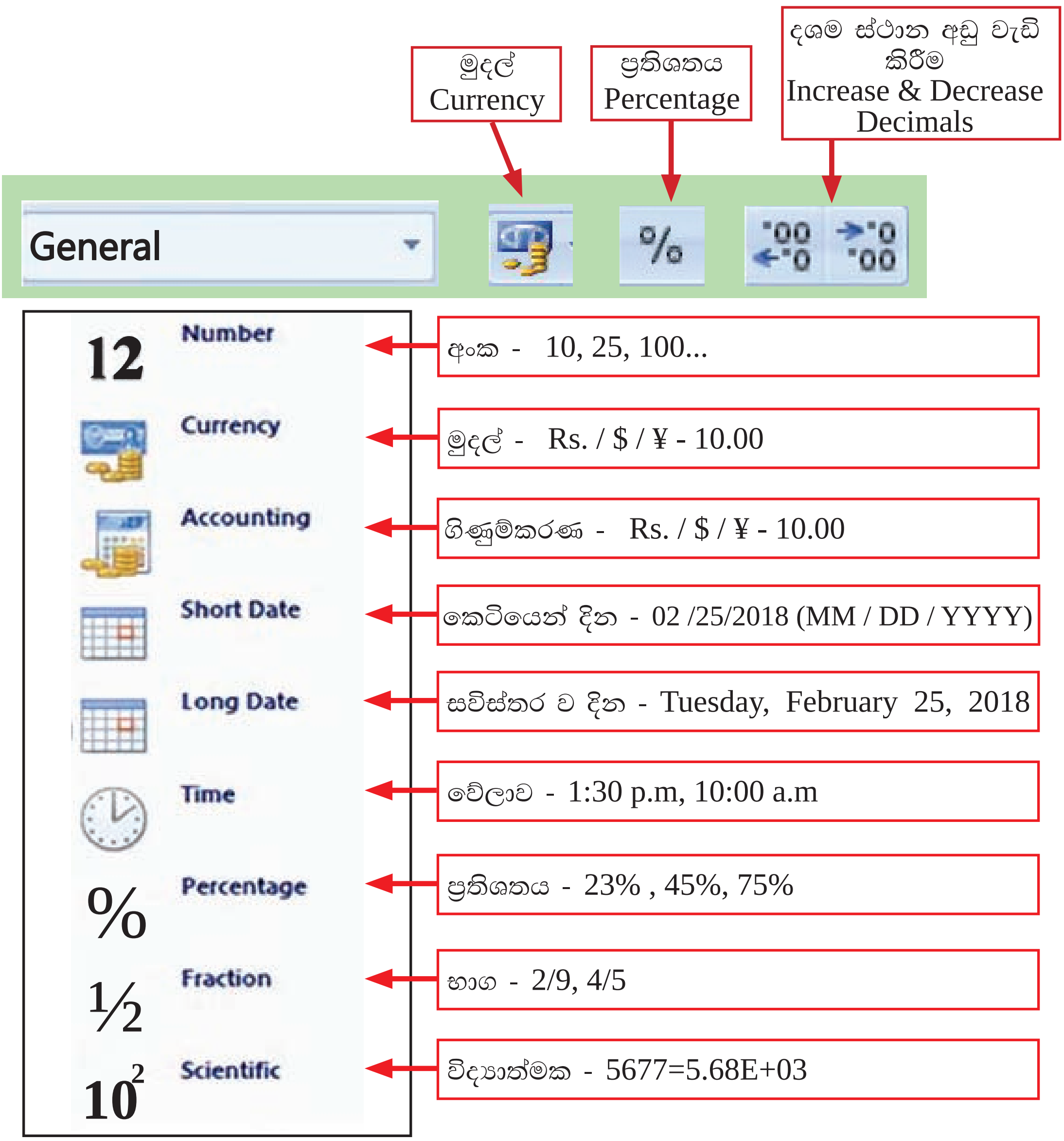
කෝෂ හැඩසව් කිරීමේ මෙවලම් - **cell formatting tools**



එකෙල්ල කිරීම සහ ස්ථාන ගත කිරීමේ මෙවලම්
alignment and positioning tools



කෝෂයේ ඇති දත්ත වර්ගයට අනුව හැඩසව් කිරීමේ මෙවලම් - **number formating tools**



පැතුරුම්පත් භාවිත කරමින් සූත්‍රයක් හැඳින්වීමේ දී යොදා ගනු ලබන සලකුණු සහ වචන

සූත්‍ර සඳහා සලකුණු - symbols for formula

සලකුණ	භාවිතය
=	සූත්‍ර හෝ ශ්‍රිත ආරම්භ කිරීමට පෙර යොදා ගැනේ
+	එකතු කිරීම සඳහා
-	අඩු කිරීම සඳහා
*	වැඩි කිරීම සඳහා
/	බෙදීම සඳහා

ශ්‍රිත - Function

ශ්‍රිතය	භාවිතය
Sum	කෝෂ පරාසයක එකතුව සෙවීම සඳහා
Average	කෝෂ පරාසයක සාමාන්‍යය සෙවීම සඳහා
Max	කෝෂ පරාසයක වැඩි ම අගය සෙවීම සඳහා
Min	කෝෂ පරාසයක අඩු ම අගය සෙවීම සඳහා

ප්‍රස්තාර වර්ග - Charts

වගුගත කර ගත් දත්ත රූප සටහන් මගින් දැක්වීම සඳහා ප්‍රස්තාර යොදා ගැනේ.



Chart	ප්‍රස්තාරය
Column	ස්තම්භ ප්‍රස්තාර
Line	රේඛා ප්‍රස්තාර
Pie	වට ප්‍රස්තාර
Bar	තීරු ප්‍රස්තාර
Area	ක්ෂේත්‍ර ප්‍රස්තාර
Scatter	විසිරි ප්‍රස්තාර
Other Charts	අනෙකුත් ප්‍රස්තාර

පැතුරුම්පත් ආශ්‍රිත අභ්‍යාස සඳහා වැඩපොතෙහි 2.1 සිට 2.10 දක්වා ක්‍රියාකාරකම් කරන්න.

සාරාංශය

- ශ්‍රිත සහ සූත්‍ර යොදා ගනිමින් ගණනය කිරීම් ද, දත්ත තේරීම් ද, ප්‍රස්තාර නිර්මාණය කිරීම ද සඳහා යොදා ගත හැකි තීරු සහ පේළිවලින් සමන්විත ලේඛනයක් පැතුරුම්පතක් ලෙස හැඳින්වේ.
- තීරුවක් සහ පේළියක් එකතු වන ස්ථානය කෝෂයක් යනුවෙන් හැඳින්වේ.
- තීරු ඉංග්‍රීසි A අක්ෂරයෙන් ආරම්භ වන අතර පේළි අංක 1න් ආරම්භ වේ.
- නව ලේඛනයක් ලබා ගැනීම New, විවෘත කිරීම Open, තැන්පත් කිරීම Save, මුද්‍රණය Print, මුද්‍රණ පෙර දසුන Print Preview, පෙර ක්‍රියාව Redo, ආපසු ක්‍රියාව Undo, කැපීම Cut, පිටපත් කිරීම Copy, ඇලවීම Paste, අක්ෂර වින්‍යාසය හා ව්‍යාකරණ Spelling ආදිය පොදු මෙවලම් ය.
- ශ්‍රිත භාවිතයෙන් ගණනය කිරීම් කරනු ලබයි.
- SUM, AVERAGE, MAX, MIN ආදිය ගණනය කිරීම් සඳහා යොදා ගනු ලබන සරල ශ්‍රිත වේ.
- තීරු ප්‍රස්තාර, ස්තම්භ ප්‍රස්තාර, රේඛා ප්‍රස්තාර, වට ප්‍රස්තාර ආදිය මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය සිදු කරනු ලබයි.

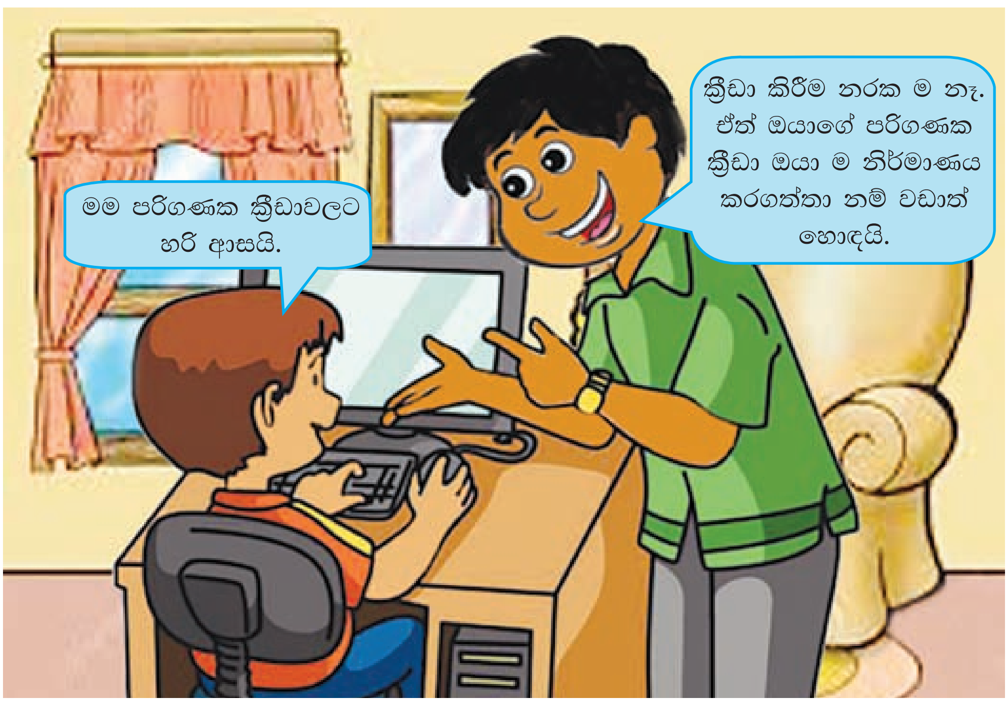
3 ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

මෙම ඒකකය හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- බහු කොන්දේසි සහිත තේරීම් පාලන ව්‍යුහය
- බහු කොන්දේසි සහිත ගැටලුවලට ගැලීම් සටහන් ඇසුරින් විසඳුම් දැක්වීම
- පුනර්කරණය සහිත පාලන ව්‍යුහය
- පුනර්කරණය සහිත ගැටලුවලට ගැලීම් සටහන් ඇසුරින් විසඳුම් දැක්වීම
- Scratch ක්‍රමලේඛය ඇසුරින් තේරීම් හා පුනර්කරණ පාලන ව්‍යුහ සහිත වැඩසටහන් සැකසීම
- නීඩිත පාලන ව්‍යුහය සහිත ගැලීම් සටහන් ඇසුරින් විසඳුම් දැක්වීම
- අරාව සහ එහි භාවිතය

පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට හැකි වනු ඇත.

7 ශ්‍රේණිය තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පෙළපොතෙහි සඳහන් ආකාරයට Scratch ක්‍රමලේඛය http://www.scratch.mit.edu මගින් ලබා ගන්න.



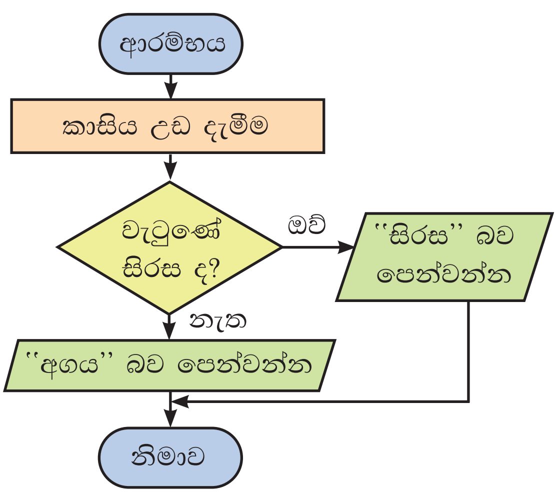


3.1 සරල තේරීම

8 ශ්‍රේණියේ ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම පරිච්ඡේදයේ දී ඔබ ඉගෙන ගත් පරිදි සරල තේරීම යනු කොන්දේසියකට අනුව අවස්ථා දෙකක් අතරින් එක් අවස්ථාවක් තෝරා ගැනීම වේ. නිදසුනක් ලෙස කාසියක් උඩ දමා ''සිරස'' හෝ ''අගය'' ඉල්ලා සිටීමේ අවස්ථාව ගත හැකි ය.



කාසියක සිරස සහ අගය



ගැලීම් සටහන 1 - කාසියක සිරස හෝ අගය ලැබීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 1

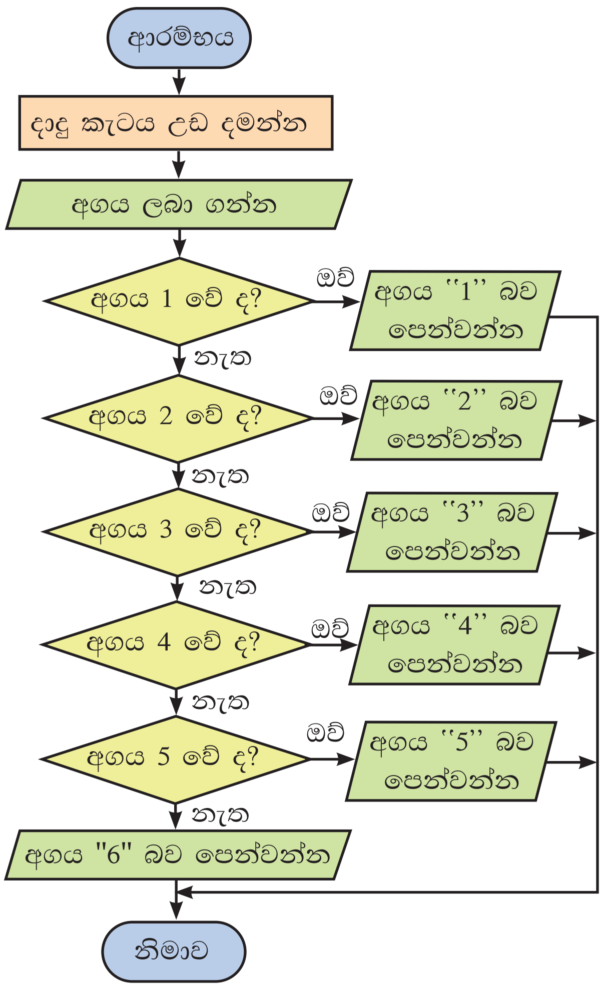
සරල තේරීමක එක් කොන්දේසියක් පවතින අතර අවස්ථා දෙකක් අතරින් එක් අවස්ථාවක් තෝරා ගැනීමට හැකියාව ඇත. කොන්දේසිය තෘප්ත (සත්‍ය) වන විට එක් අවස්ථාවක් ද කොන්දේසිය තෘප්ත නොවන (අසත්‍ය) විට අනෙක් අවස්ථාව ද තෝරා ගැනේ.

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 3.1 බලන්න.

3.2 බහු කොන්දේසි සහිත තේරීම

බහු තේරීමක් යනු අවස්ථා දෙකකට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් අතරින් යම් කොන්දේසියකට හෝ කොන්දේසි කිහිපයකට හෝ යටත්ව එක් අවස්ථාවක් තෝරා ගැනීම වේ.

දාදු කැටයක් උඩ දැමූ පසු 1 සිට 6 දක්වා අගයක් ලැබීම බහු කොන්දේසි සහිත තේරීමක් සඳහා උදාහරණයකි.



ගැලීම් සටහන 2 - දාදු කැටයක අගය ලබා ගැනීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 2

මෙහි අගයක් ලැබෙන අවස්ථාව කොන්දේසි පහක් අතරින් එක් කොන්දේසියක් තෘප්ත වන විට හෝ කොන්දේසි පහ ම තෘප්ත නොවන විට හෝ සිදුවේ.

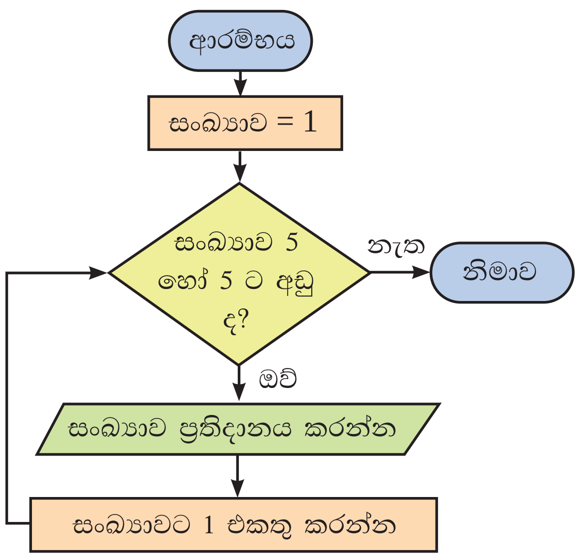
3.3 පුනර්කරණ සහිත පාලන ව්‍යුහය



යම් ක්‍රියාවක් නැවත නැවත සිදුවීම පුනර්කරණය (repetition) ලෙස හැඳින්වේ.

පුනර්කරණය ආරම්භ වීමත්, පුනර්කරණය අවසන් වීමත් කිසියම් කොන්දේසියට අනුව සිදුවේ.

උදාහරණ 1 - වරකට එක් සංඛ්‍යාව බැගින් 1 සිට 5 දක්වා ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා ප්‍රතිදානය කිරීම



ගැලීම් සටහන 3 - 1 සිට 5 දක්වා ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා ප්‍රතිදානය

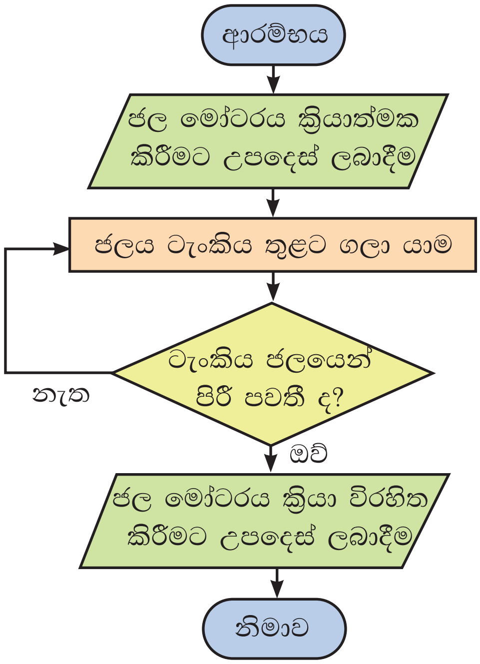
මෙම ගැලීම් සටහනේ අඩංගු කොන්දේසිය "සංඛ්‍යාව 5 හෝ 5 ට අඩු ද?" යන්නයි.

ආරම්භයේ දී ම කොන්දේසිය පරීක්ෂා කෙරෙන අතර එය සත්‍ය වන නිසා පුනර්කරණය ආරම්භ කෙරේ.

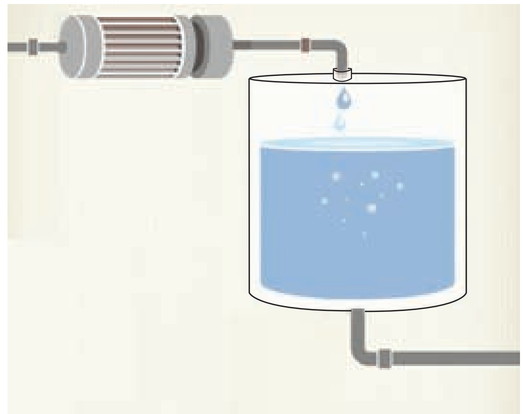
සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කළ පසු එම සංඛ්‍යාවට එකක් එකතු කරනු ලැබේ.

සංඛ්‍යාව 5ට වඩා විශාල වූ විට කොන්දේසිය අසත්‍ය වන නිසා පුනර්කරණය නවතී.

උදාහරණ 2 - ජල මෝටරයක් මගින් ටැංකියකට ජලය පිරවීම සලකමු. මෙහි දී ටැංකිය තුළට ජලය ගලා ගොස් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරුණු පසු ජල මෝටරය නවතනු ලැබේ.

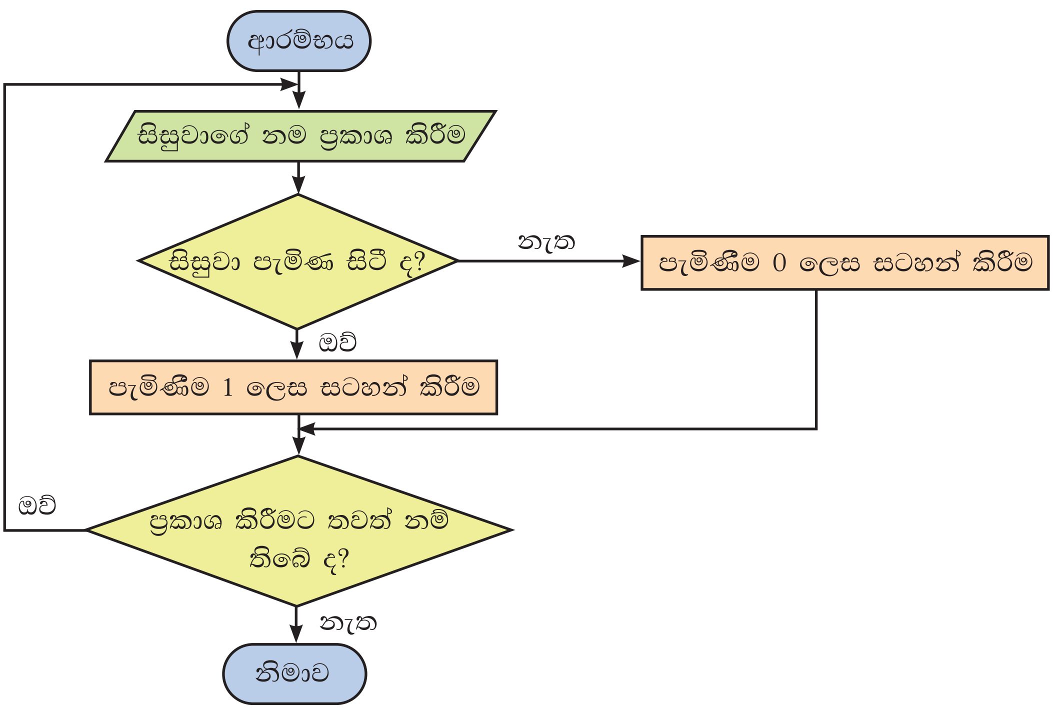


ගැලීම් සටහන 4 - ජලය ටැංකියට පිරවීම



රූපය 3.1 - මෝටරයක් මගින් ටැංකියකට ජලය පිරවීම

උදාහරණ 3 - ශිෂ්‍ය නාමලේඛනය ලකුණු කිරීම සලකන්න. මෙහි දී සිසුවා පැමිණ සිටී නම් නාමලේඛනයේ 1 ලෙස ද, පැමිණ නොසිටී නම් 0 ලෙස ද සටහන් කිරීම සිදුවේ.

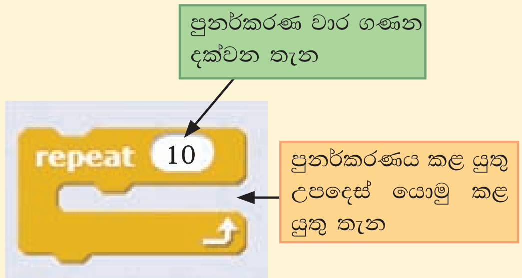
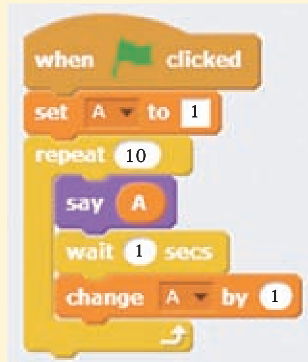
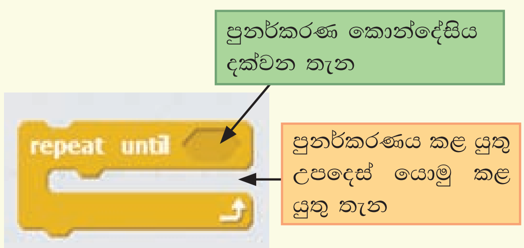
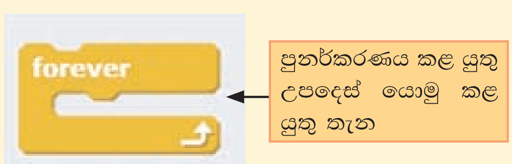


ගැලීම් සටහන 5 - නාමලේඛනය ලකුණු කිරීම

3.4 Scratch පුනර්කරණ පාලන ව්‍යුහ

Scratch ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම සඳහා පුනර්කරණ පාලන ව්‍යුහ තුනක් හඳුන්වා දී ඇත. එම පාලන ව්‍යුහ සහ ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

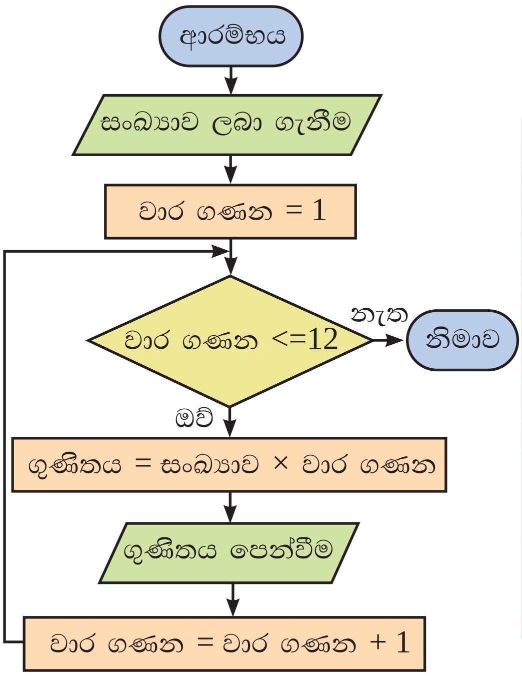
වගුව 3.1 - පුනර්කරණ පාලන ව්‍යුහ

පුනර්කරණ උපදෙස් කාණ්ඩය	උදාහරණය
නිශ්චිත වාර ගණනක් පුනර්කරණය කිරීම  	 තත්පර දහයක් ඇතුළත 1 සිට 10 දක්වා සංඛ්‍යා ප්‍රතිදානය කිරීම
කොන්දේසියක් සත්‍ය වන තුරු පුනර්කරණය කිරීම  	 අගය 5 ට වඩා විශාල වන තුරු ඇති සියලු ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා ප්‍රතිදානය කිරීම
අසීමිත වාර ගණනක් පුනර්කරණය කිරීම  	 1 සිට ඇති සියලු ම ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා නොනවත්වා ම ප්‍රතිදානය කිරීම

3.5 පුනර්කරණය සහිත දෘශ්‍ය වැඩසටහන් සංවර්ධනය

උදාහරණ 1 ඕනෑ ම සංඛ්‍යාවක පළමු ගුණාකාර (multiples) 12 ප්‍රතිදානය කිරීම

> සටහන - උදාහරණ - 2හි පළමු ගුණාකාර 12 වන්නේ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24 යන සංඛ්‍යා ය. 3හි පළමු ගුණාකාර 12 වන්නේ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 27, 30, 33, 36 වේ.

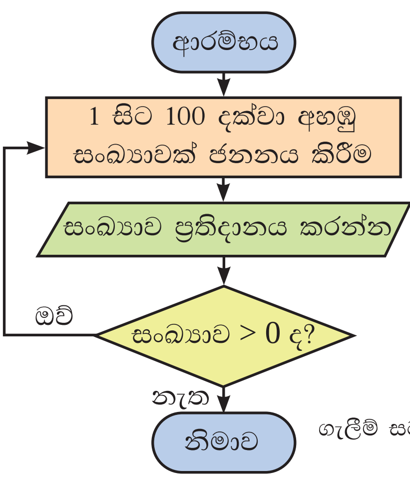


ගැලීම් සටහන 6

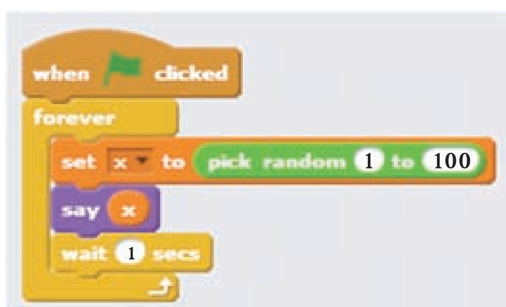


Scratch ක්‍රමලේඛය 6

උදාහරණ 2 1 සිට 100 දක්වා ඇති අහඹු සංඛ්‍යාවක් අසීමිත වාර ගණනක් ප්‍රතිදානය කිරීම



ගැලීම් සටහන 7



Scratch ක්‍රමලේඛය 7

ගැලීම් සටහනේ කොන්දේසිය සෑම විට ම සත්‍යව පවතී. එය කිසිවිටෙකත් අසත්‍ය නොවන නිසා අසීමිත වාර ගණනක් පුනර්කරණය වේ.

උදාහරණ 3 ඕනෑ ම සංඛ්‍යාවක 12 වන ගුණාකාරය දක්වා අගයයන් ප්‍රතිදානය කිරීම

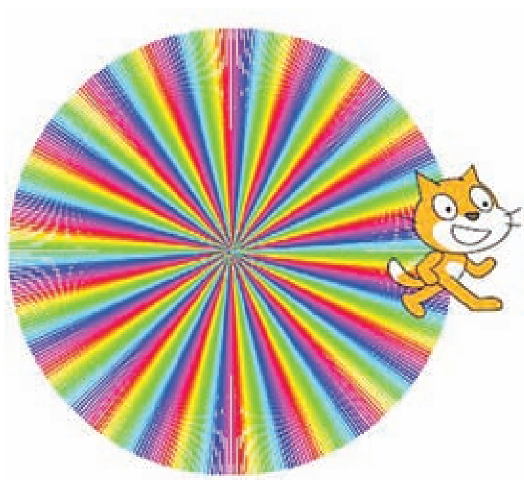


Scratch ක්‍රමලේඛය 8

උදාහරණ 4 වර්ණ රේඛාවලින් වෘත්තයක් නිර්මාණය කිරීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 9



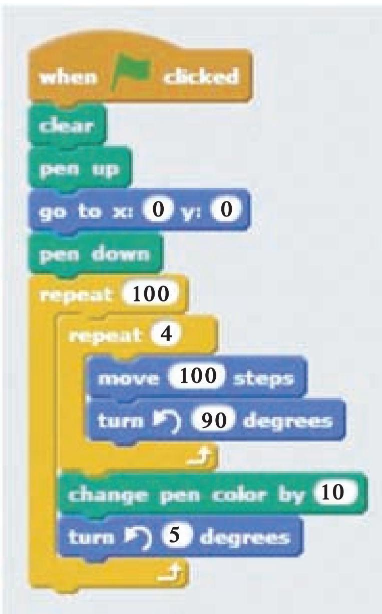
රූපය 3.2 - වර්ණ රේඛාවලින් නිර්මාණය කළ වෘත්තය

3.6 නීඩිත පුනර්කරණ සහිත ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

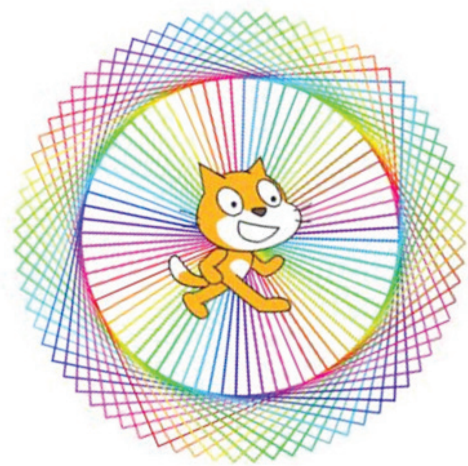
නීඩිත පුනර්කරණය (nested repetition) යනු පුනර්කරණය සහිත ක්‍රමලේඛයක් තුළ පුනර්කරණ අවස්ථා සහිත ක්‍රමලේඛ කොටස් පැවතීමයි.

උදාහරණ 1 පුනර්කරණයක් තුළ පුනර්කරණයක් පැවතීම

පහත දැක්වෙන රේඛා සටහන ලබා ගැනීමේ ක්‍රමලේඛය සලකන්න.



Scratch ක්‍රමලේඛය 10

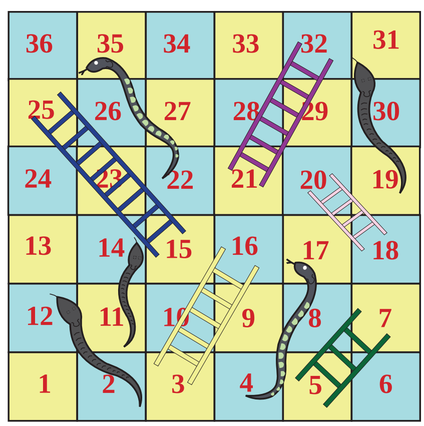


රූපය 3.3

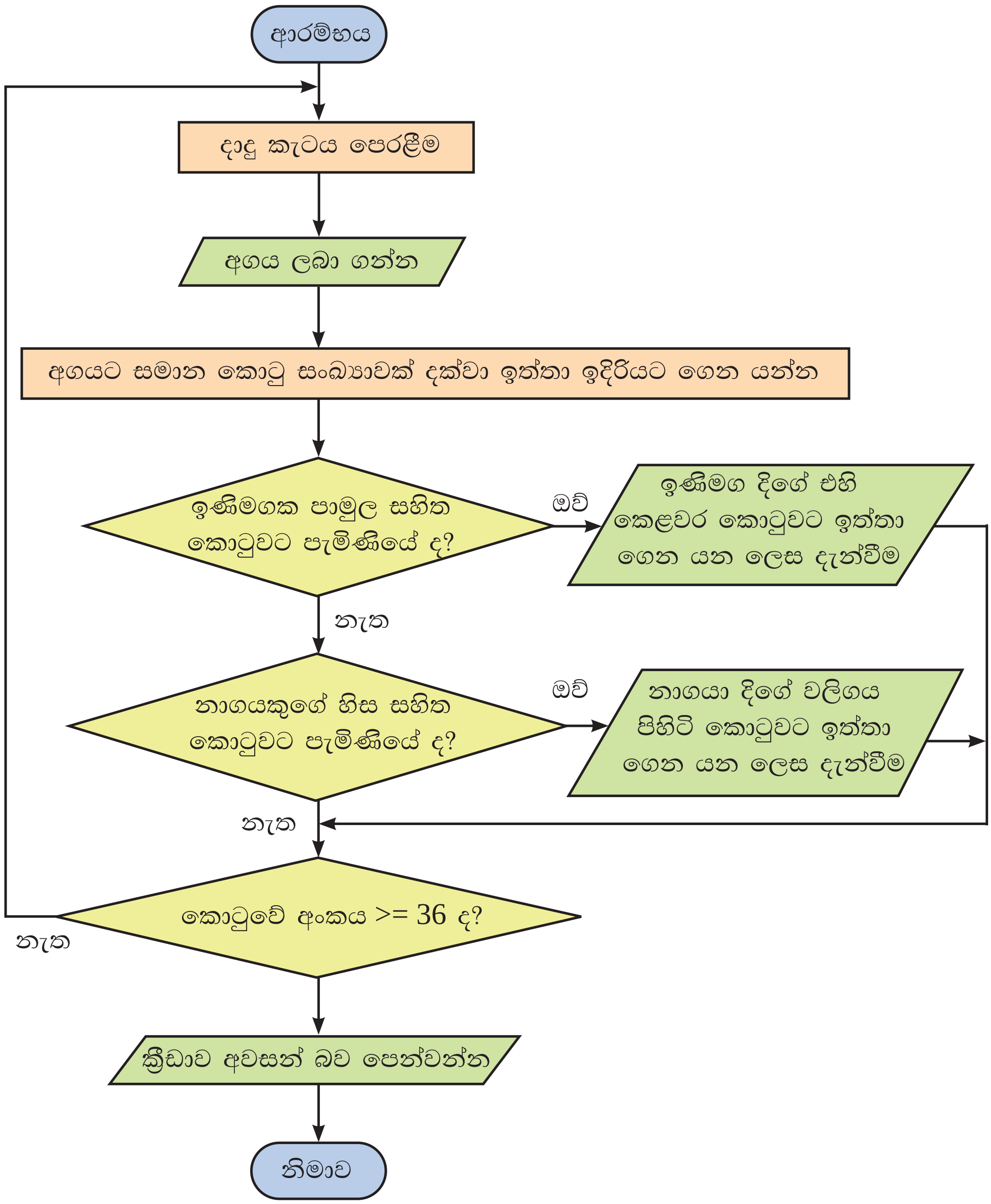
මෙහි පුනර්කරණයක් තුළ පුනර්කරණයක් ක්‍රියාත්මක වේ.

උදාහරණ 2 තේරීම සහිත පුනර්කරණ පැවතීම

නාගයින් සහ ඉණිමං ක්‍රීඩාව අවසන් වන තුරු සිදු කරන අවස්ථාව දැක්වෙන පුනර්කරණය තුළ තේරීම සහිත ක්‍රමලේඛය සලකන්න.



රූපය 3.4 - නාගයින් සහ ඉණිමං ක්‍රීඩාව


ආරම්භය
දාදු කැටය පෙරළීම
අගය ලබා ගන්න
අගයට සමාන කොටු සංඛ්‍යාවක් දක්වා ඉත්තා ඉදිරියට ගෙන යන්න
ඉණිමගක පාමුල සහිත කොටුවට පැමිණියේ ද?
ඔව්
ඉණිමග දිගේ එහි කෙළවර කොටුවට ඉත්තා ගෙන යන ලෙස දැන්වීම
නැත
නාගයකුගේ හිස සහිත කොටුවට පැමිණියේ ද?
ඔව්
නාගයා දිගේ වලිගය පිහිටි කොටුවට ඉත්තා ගෙන යන ලෙස දැන්වීම
නැත
කොටුවේ අංකය >= 36 ද?
නැත
ක්‍රීඩාව අවසන් බව පෙන්වන්න
නිමාව

ගැලීම් සටහන 8



Scratch ක්‍රමලේඛය 11

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 3.2 සහ 3.3 බලන්න.

3.7 අරාව සහිත ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

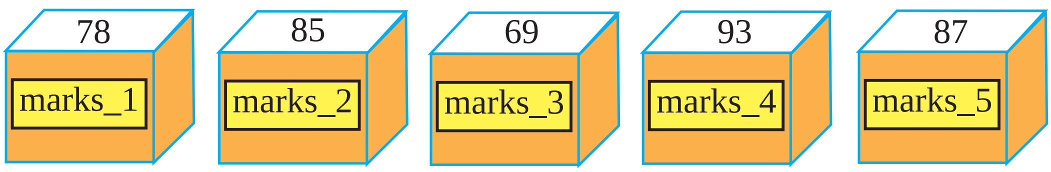
අරාවක් (array) යනු කුමක් ද?

ක්‍රමලේඛයේ දී අගයයන් තැන්පත් කිරීම සඳහා විචල්‍ය යොදා ගැනීම පිළිබඳව ඔබ 7 ශ්‍රේණියේ දී අධ්‍යයනය කළ කරුණු සිහිපත් කරන්න. එහි දී තැන්පත් කළ යුතු අගයයන් සංඛ්‍යාවට සමාන විචල්‍ය සංඛ්‍යාවක් භාවිත කළ යුතු වේ.

නිදසුනක් ලෙස සාමාන්‍ය දැනීම ප්‍රශ්න පත්‍ර 5කට පිළිතුරු සපයා ලබා ගත් ලකුණු තැන්පත් කර ගැනීමේ අවස්ථාව සලකමු.

මෙහි දී ලකුණු අවස්ථා 5ක් සඳහා තැන්පත් කිරීමට සිදු වන නිසා විචල්‍ය 5ක් අවශ්‍ය වේ.

එම විචල්‍ය marks_1, marks_2, marks_3, marks_4, marks_5 ආකාරයෙන් යොදා ගත හැකි වේ. එවිට සිසුවා ලබාගත් ලකුණු එම විචල්‍යවල තැන්පත් කළ හැකි වේ. ප්‍රශ්න පත්‍ර 5 සඳහා සිසුවා ලබා ගත් ලකුණු පිළිවෙළින් 78, 85, 69, 93, 87 යැයි සිතමු.



අගයයන් තැන්පත් කිරීම සඳහා විචල්‍ය භාවිතයේ දී එක් විචල්‍යයකට එක් නාමයක් බැගින් සියලු ම විචල්‍ය නම් කිරීමට සිදුවේ. විචල්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි වන විට මෙය තරමක් අපහසු කාර්යයක් වේ. තව ද ක්‍රමලේඛය සංකීර්ණ වන අතර එහි ප්‍රමාණය අධික ලෙස වැඩිවීමක් සිදුවේ. එවැනි අවස්ථාවල ක්‍රමලේඛ සැකසීමේ දී අරාව භාවිත කරනු ලැබේ.

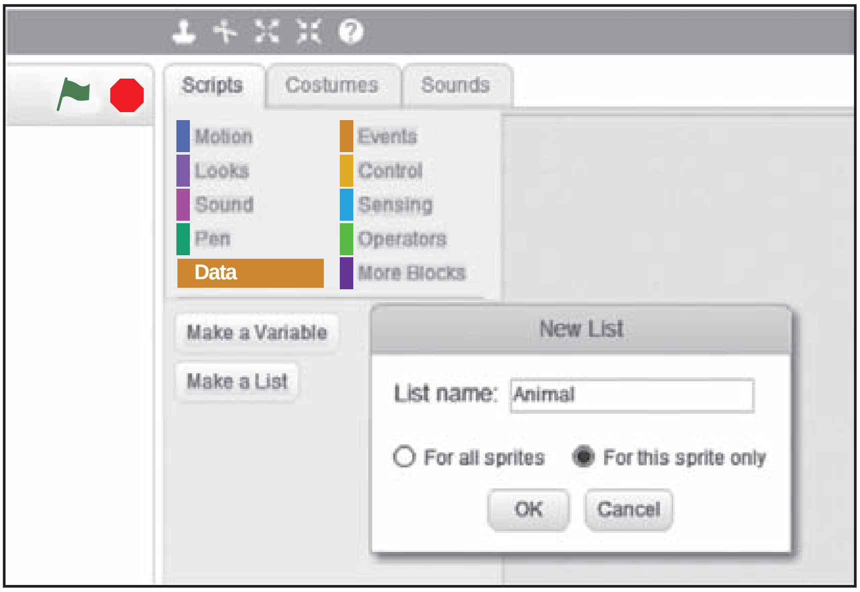
අරාවක් යනු අගයයන් ඕනෑ ම ප්‍රමාණයක් තනි නාමයකින් තැන්පත් කිරීමට හැකි දත්ත ව්‍යුහයකි. අරාව භාවිතය මගින් ක්‍රමලේඛ සැකසීම නිසා සංකීර්ණ බව සහ උපදෙස් ප්‍රමාණය අවම කර ගැනීමට හැකි වේ.

අරාවක් සෑදීම

Scratch වල අරාවක් ලැයිස්තුවක් (list) ලෙස දක්වා ඇත. පහත දැක්වෙන පරිදි අරාවක් ගොඩනැගිය හැකි ය.

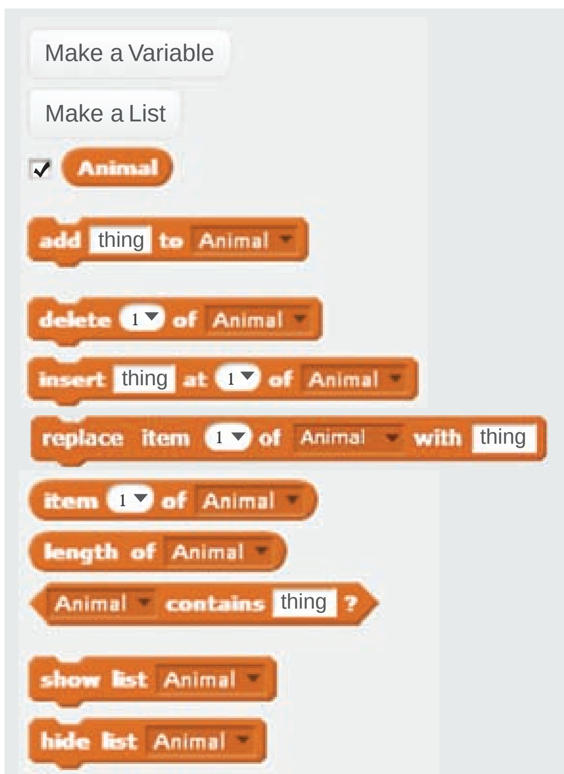
සතුන්ගේ නම් ඇතුළත් කිරීමට Animal අරාව ගොඩනැගීම.

1. Data වලින් Make a List තෝරන්න.
2. අරාව සඳහා නමක් ලබා දෙන්න.
3. For this sprite only තෝරන්න.
4. OK කරන්න.



රූපය 3.4 - අරාවක් සෑදීම

ඉහත පියවර අනුගමනය කළ පසු Animal අරාවට අදාළ උපදෙස් කාණ්ඩ පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි දිස්වේ.



අරාවකට අවයව ඇතුළත් කිරීම

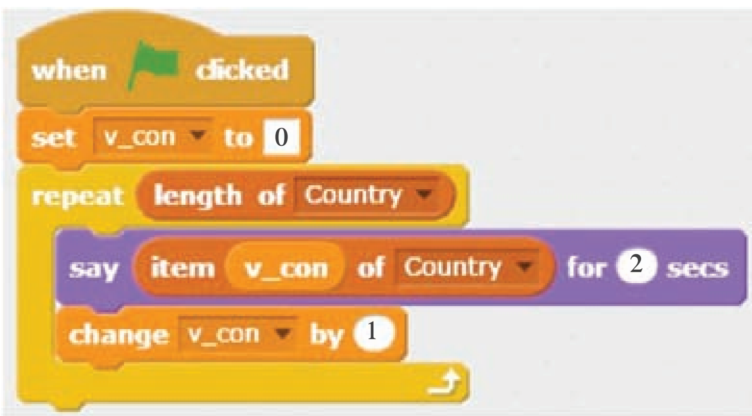
නිදසුනක් ලෙස රටවල් 5 ක නම් ඇතුළත් කිරීමට Country නම් වූ අරාව නිර්මාණය කළ පසුව ඒම අරාවට අවයව ඇතුළත් කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රමලේඛය යොදා ගත හැකි ය.



Scratch ක්‍රමලේඛය 13

අරාවක ඇති දත්ත ප්‍රතිදානය කිරීම

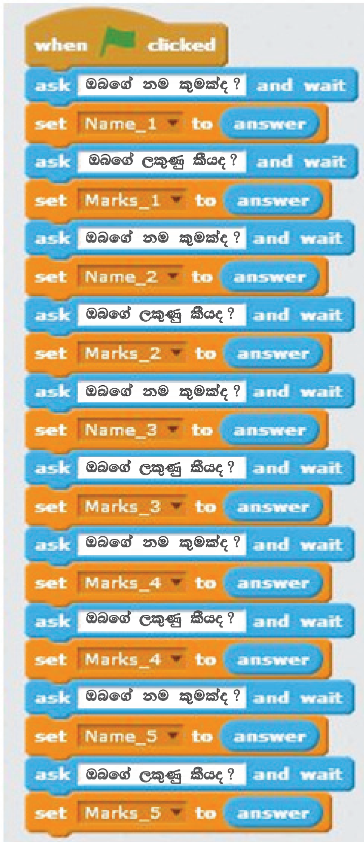
Country නම් වූ අරාවට දත්ත ආදානය කළ පසුව පහත දැක්වෙන ක්‍රමලේඛය මගින් එම අරාවේ ඇති අවයව ප්‍රතිදානය කළ හැකි ය.



Scratch ක්‍රමලේඛය 14

මෙහි v_con යනු විචල්‍යයක් වන අතර Country යනු අරාවේ නම වේ.

නිදසුනක් ලෙස සිසුන් 5 දෙනෙකුගේ නම් සහ ලකුණු තැන්පත් කිරීමට විචල්‍ය භාවිතයෙන් හා අරාව භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛ දෙකක් ගොඩනගමු.



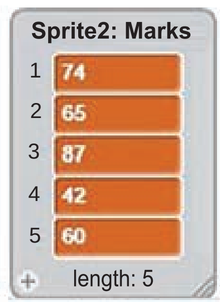
විචල්‍ය සහිත ක්‍රමලේඛය 15



පුනර්කරණය සහිත ක්‍රමලේඛය 16



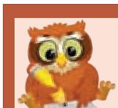
නම් අරාව



ලකුණු අරාව

අරාව යොදා ගැනීම නිසා උපදෙස් කාණ්ඩ අවශ්‍ය වාර ගණනක් පුනර්කරණය කිරීමට හැකියාව ඇත.

එම නිසා ක්‍රමලේඛවල විශාලත්වය අඩු කර ගැනීමට හැකි වේ.



සටහන - Scratch වල අරාවක් List ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

පාසලේ දැනුම මිනුම තරගයක් සඳහා සිසුන් තෝරා ගැනීම පිණිස සම්මුඛ පරීක්ෂණයකට පෙනී සිටි සිසුන් අතරින් ලකුණු 75 කට වඩා වැඩියෙන් ලබා ගන්නා සිසුන් තෝරා පත් කිරීමට පාසලේ විදුහල්පතිතුමා තීරණය කර ඇත. මේ සඳහා සිසුන් 10 දෙනෙකු සම්මුඛ පරීක්ෂණයට පෙනී සිටීමට නියමිත ය.

මෙහි දී නම සහ ලකුණු අරාවන් දෙකක තැන්පත් කර ලකුණු අරාවෙන් 75 ට වැඩි අය තෝරා නම සමග තේරී පත්ව ඇද්ද? නැද්ද? යන්න පරීක්ෂා කිරීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද පහත ක්‍රමලේඛය අධ්‍යයනය කරන්න.



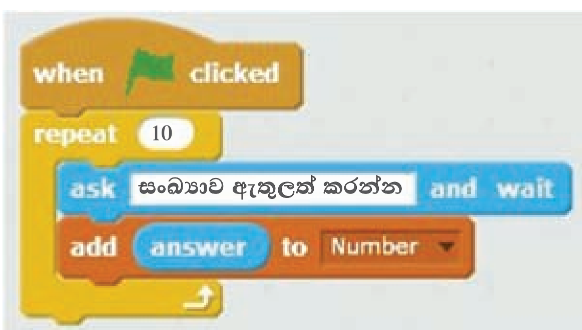
Scratch ක්‍රමලේඛය 17

3.8 ගැටලුවක් වියෝජනය කර ක්‍රමලේඛ ගොඩනැගීම

වියෝජනය කිරීම යනු අනුකොටස්වලට වෙන් කරලීම වේ. ගැටලුවක් කුඩා කොටස්වලට වෙන් කළ පසු එය සරල වන බැවින් විසඳීමට පහසු වේ.

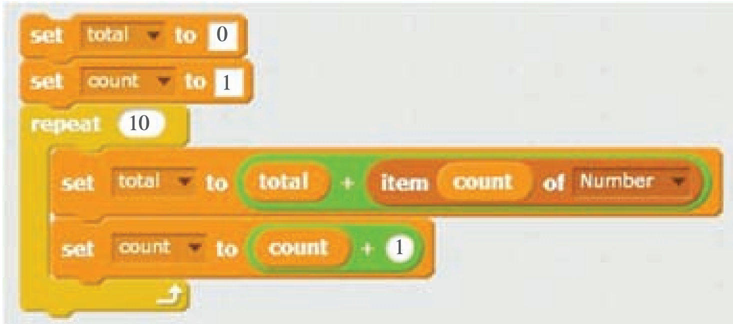
නිදසුනක් ලෙස සංඛ්‍යා දහයක සාමාන්‍ය අගය සෙවීම සලකමු. මෙම ගැටලුව පහත දැක්වෙන සේ අනුකොටස් කිහිපයකට වෙන් කළ හැකි ය.

1. සංඛ්‍යා දහයක් ආදානය කිරීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 18

2. සංඛ්‍යා දහයෙහි එකතුව සෙවීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 19

3. එකතුව දහයෙන් බෙදා සාමාන්‍ය අගය සෙවීම



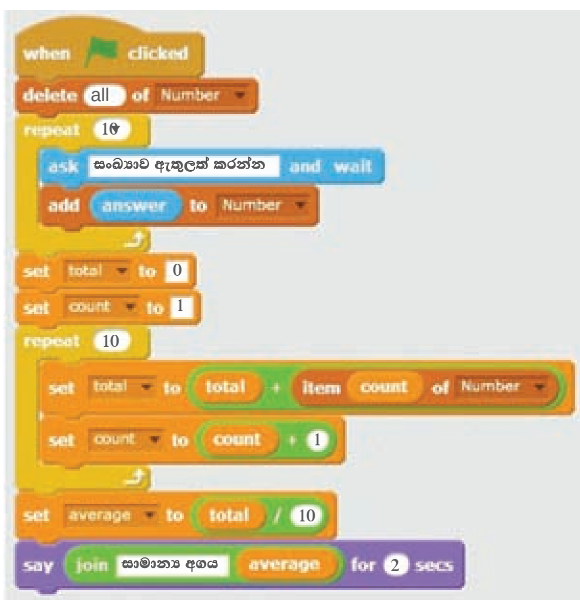
Scratch ක්‍රමලේඛය 20

4. සාමාන්‍ය අගය ප්‍රතිදානය කිරීම



Scratch ක්‍රමලේඛය 21

මෙම අනුකොටස්වලට අදාළ ක්‍රමලේඛ කොටස් අනුපිළිවෙළට ඒකරාශි කිරීමෙන් සංඛ්‍යා දහයක සාමාන්‍ය අගය නිවැරදි ව සෙවීමට සුදුසු ක්‍රමලේඛය නිර්මාණය කළ හැකි ය.



Scratch ක්‍රමලේඛය 22

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 3.4 බලන්න.

සාරාංශය

ප්‍රකාශයක් හෝ ප්‍රකාශ කිහිපයක් හෝ නැවත නැවත සිදුවීම පුනර්කරණය ලෙස හැඳින්වේ.

පුනර්කරණය ආරම්භවීම හෝ අවසන්වීම යම්කිසි කොන්දේසියකට අනුව සිදුවේ.

Scrach පුනර්කරණ පාලන ව්‍යුහ 3 කි.

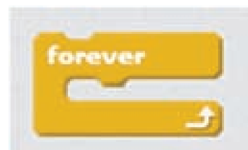
(i) නිශ්චිත වාර ගණනක් පුනර්කරණය කිරීමේ පාලන ව්‍යුහය



(ii) කොන්දේසියක් තෘප්ත වන සේ පුනර්කරණය කිරීමේ පාලන ව්‍යුහය



(iii) නැවතීමකින් තොරව පුනර්කරණය කිරීමේ පාලන ව්‍යුහය



පුනර්කරණය තුළ සිදුවන පුනර්කරණය නීඩිත පුනර්කරණයක් ලෙස හැඳින්වේ.

නීඩිත පුනර්කරණ අවස්ථා කිහිපයකි.

(i) කොන්දේසියක් තෘප්ත වන තෙක් නිශ්චිත වාර ගණනක් පුනර්කරණය වීම



(ii) නොනවත්වා ම නිශ්චිත වාර ගණනක් පුනර්කරණයවීම

(iii) නොනවත්වා ම කොන්දේසියක් තෘප්ත වන තෙක් පුනර්කරණයවීම

අරාවක් යනු අගයයන් ඕනෑ ම ප්‍රමාණයක් තනි නාමයකින් තැන්පත් කිරීමට හැකි දත්ත ව්‍යුහයකි.

ගැටලුවක් වියෝජනය කිරීමෙන් ක්‍රමලේඛ නිර්මාණය කිරීම පහසු වේ.

4 ක්ෂුද්‍ර පාලක භාවිතය

මෙම ඒකකය හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- සංවේදක මගින් ක්‍රියාත්මක වන උපකරණ හඳුනා ගැනීමට
- සංවේදක මගින් ලබා ගන්නා දත්ත සකස් කර ප්‍රතිදානය වීම පාලනය වන ආකාරය හඳුනා ගැනීමට සහ පාලනය කිරීමට සුදුසු කේතනය ගොඩනැගීමට

අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

4.1 ක්ෂුද්‍ර පාලක හැඳින්වීම





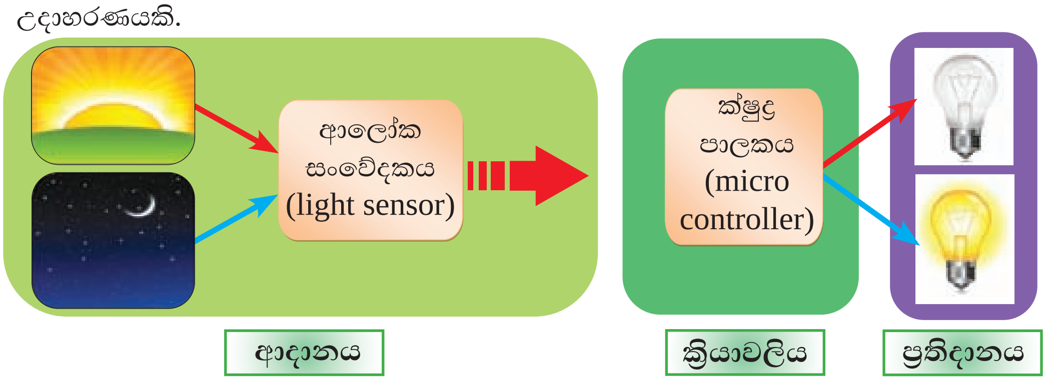
සංවේදක යොදා ගනිමින් පාරිසරික වෙනස්වීම් හඳුනා ගනිමු

සංවේදක (sensors) යොදා ගනිමින් පාරිසරික වෙනස්වීම් හඳුනා ගැනීමටත් ඊට අනුරූපීව අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා ගැනීමටත් මෙම සංවේදක පරිගණක පද්ධතියකට සම්බන්ධ කළ යුතු ය.

පරිගණක පද්ධතියක මූලික කාර්යයන් වන්නේ දත්ත ආදානය හෝ රැස්කිරීමත්, ලබා දී ඇති විධානයන්ට අනුව ඒවා සකස් කිරීමත් අවසානයේ අවශ්‍ය තොරතුරු ප්‍රතිදානය කිරීමත් ය.

දත්ත ආදානය හෝ රැස් කර ගැනීම → සකස් කිරීම → අවශ්‍ය තොරතුරු ප්‍රතිදානය කිරීම

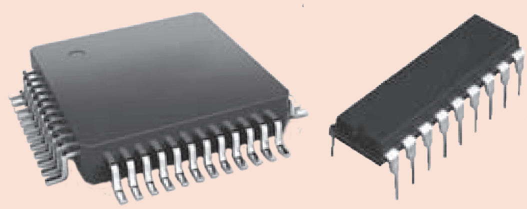
මෙහි දී සංවේදක මගින් ලබා ගන්නා හෝ රැස්කර ගන්නා දත්ත ක්ෂුද්‍ර පාලකය මගින් අප විසින් ලබා දී ඇති උපදෙස්වලට අනුව සකස් කර අපට අවශ්‍ය ආකාරයට ප්‍රතිදානය ලබා දෙයි. පහත දැක්වෙන්නේ ක්ෂුද්‍රපාලක පදනම් කරගත් යෙදවුමක් සඳහා උදාහරණයකි.



ආලෝක සංවේදකය මගින් රැස්කර ගත් දත්ත, ක්ෂුද්‍ර පාලකය විසින් සකස් කර බල්බය දැල්වීම හෝ නිවීම හෝ සිදු කරයි. මෙම සකස් කිරීමට අවශ්‍ය විධාන ක්‍රමලේඛයක් මගින් ක්ෂුද්‍ර පාලකයට අප විසින් ලබා දිය යුතු වේ.

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 4.1 බලන්න.

සටහන - ක්ෂුද්‍ර පාලක



මෙය, චිපයක් (chip) ලෙස පවතින අතර මෙයට අවශ්‍ය පරිදි උපදෙස් ලබා දී, අවශ්‍ය කාර්යයක යෙදවිය හැකි ය. මෙයට ලබා දෙනු ලබන උපදෙස් අනුව යම් ක්‍රියාවලියක් සිදුකළ හැක.

ක්ෂුද්‍ර පාලක අන්තර්ගතය

මෙහි අන්තර්ගතය සරලව දැක්වුවහොත් එය කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ.

1. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (Central Processing Unit - CPU)

ලැබෙන ආදාන සැකසීමකින් පසුව ප්‍රතිදාන බවට පත්කිරීමේ ක්‍රියාවලිය මෙමගින් සිදු කෙරේ.

2. මතකය (memory)

මෙම මතකය ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට වෙන් වේ.

i. නශ්‍ය නොවන (non-volatile) මතකය

එනම් විදුලිය නොමැති විට ද මෙම මතකය නොමැකී පවතී. ක්ෂුද්‍ර පාලකය භාවිත කර සිදු කළ යුතු ක්‍රියාවලියකට අදාළ කේතයන් මෙය තුළ අන්තර්ගත කර ඇත.

ii. නශ්‍ය (volatile) මතකය

නශ්‍ය මතකය යනු විදුලිය නොමැති විට මැකී යන මතකය ය. මෙය පරිගණකයක RAM (Random Access Memory) ලෙස ක්‍රියා කරයි. මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය මත දත්ත සහ උපදෙස් ගමන් කිරීමට පෙර එම දත්ත සහ උපදෙස් රඳවා තබා ගන්නා ස්ථානය මෙය වේ.

3. පද්ධති හෝරාව (system clock)

පද්ධති හෝරාව යනු පරිගණක පද්ධතියක ඇති සෑම අභ්‍යන්තර සංරචකයක්ම (component) සමමුහුර්ථකරණය (syncronize) කරන්නා වූ විද්‍යුත් උපාංගයකි.

4. පර්යන්ත උපාංග (peripherals)

ආදාන ලබා ගන්නා හා ප්‍රතිදාන ලබා දෙන කුඩා අග්‍ර (pins) මෙම ගණයට අයත් වේ. මෙම ආදාන ද්විසම (analog), සංඛ්‍යාංක (digital) යන ආකාර දෙකට ම ලබා ගන්නා අතර, ප්‍රතිදානය සංඛ්‍යාංක වේ.

සංවේදක සහ ක්ෂුද්‍ර පාලක භාවිත කෙරෙන උපකරණ

සූර්ය බලයෙන් ක්‍රියාත්මක වන විදුලි ලාම්පු (solar lamp)



මෙහි සූර්ය කෝෂ, ක්ෂුද්‍ර පාලකය සහ ආලෝක සංවේදී සංවේදකය මගින් පරිසරය අඳුරු අවස්ථාවේ දී ආලෝක පහන දල්වන අතර ආලෝකය ඇති විට එය නොදැල්වේ. මේ මගින් විදුලිය අපතේ යාම අවම කළ හැක.

රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය (washing machine)

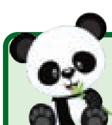


මෙහි දී පරිශීලක විසින් රෙදි සේදීමට අවශ්‍ය උපදෙස් රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයේ බොත්තම් භාවිත කර මෙහි ඇති ක්ෂුද්‍ර පාලකය වෙත ලබාදුන් පසු එම උපදෙස් අනුව රෙදි සේදීම ස්වයංක්‍රීය ව සිදු කෙරේ.

ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුන (microwave oven)



මෙහි ඇති ක්ෂුද්‍ර පාලකය මගින් උෂ්ණත්වය යම් නිශ්චිත කාලයක් රඳවා තබාගෙන එම කාලය අවසානයේ දී ක්‍රියාවලිය නතර කෙරේ. (මෙහි උෂ්ණත්වය, කාලය ආදිය භාවිත කරන්නා විසින් ලබා දිය යුතු ය.)



වැදගත්

තනි පුවරු පරිගණකයක් (Single Board Computer-SBC)

තනි පුවරු පරිගණකයක් යනු තනි පරිපථ පුවරුවක් මත මතකය, ආදාන, ප්‍රතිදාන ක්ෂුද්‍ර පාලකය සහ අනෙකුත් අවශ්‍ය අංග ඇතුළත් පරිගණකයකි.

උදා - Raspberry pi

තනි චිපයේ පරිගණකයක් (Single Chip Computer-SCC)

මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය, ආදාන ප්‍රතිදාන සහ මතකය තනි අනුකලිත පරිපථයක් (IC) තුළට ඇතුළත් කිරීමෙන් සකස් කරන ලද පරිගණකයකි.

උදා - Arduino chip

4.2 ක්ෂුද්‍රපාලක ප්‍රායෝගිකව භාවිත කිරීම

සංවේදක සහ ක්ෂුද්‍ර පාලක සහිත මෙවලම් කට්ටලයක් (microcontroller based kit) යොදා ගනිමින් අපට අවශ්‍ය ආකාරයට ප්‍රතිදාන ලබා ගත හැක. මේ සඳහා බහුලව යොදා ගනු ලබන ක්ෂුද්‍ර පාලක මෙවලම් කට්ටල කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

micro:bit
Arduino
Raspberry pi

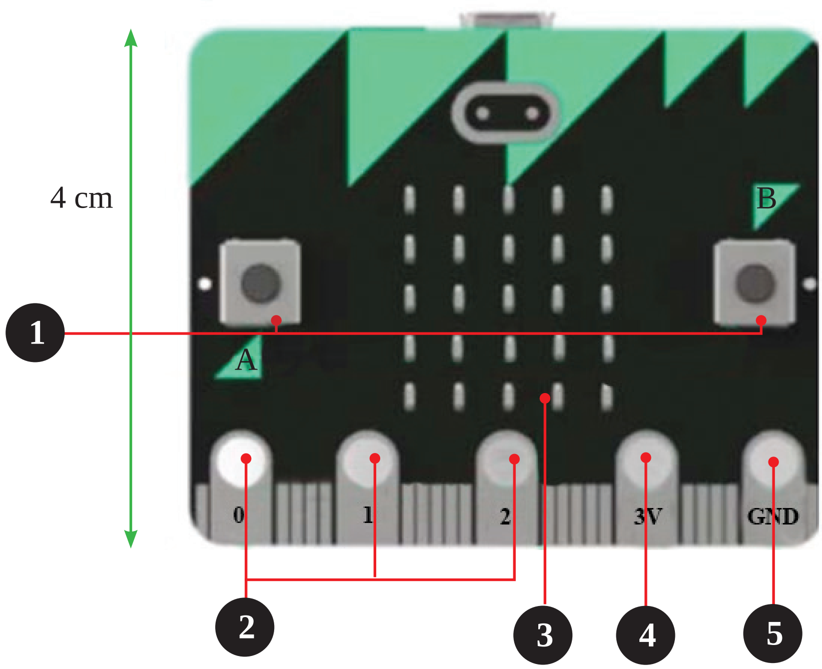
පහත වෙබ් අඩවිවලින් මෙම මෙවලම් කට්ටල පිළිබඳ වැඩිදුර තොරතුරු ලබා ගත හැක.
www.microbit.co.uk
www.ardino.cc, www.raspberry.org

micro:bit හා Arduino යන ක්ෂුද්‍ර පාලක පිළිබඳව මෙම පරිච්ඡේදයේ දී වැඩිදුර අධ්‍යයනය කෙරේ.

micro:bit

මෙය BBC ආයතනය මගින් නිපදවා ඇති ක්ෂුද්‍ර පාලක මොඩියුලයක් (microcontroller module) වන අතර මෙයට ආදාන ලබාදීම සහ එම ආදාන ක්‍රියාවලියකට ලක්කර ප්‍රතිදාන ලබාගැනීම සිදුකළ හැක. මෙය තුළ මතකයන් ද අන්තර්ගත වේ. එම නිසා පරිගණකයක මූලික ලක්ෂණ මෙම පුවරුවේ ද දක්නට ලැබෙයි. ඊට අමතරව සංවේදක කිහිපයක් ද මෙය තුළ අන්තර්ගත කර ඇත. මෙහි සැකැස්ම පහත දැක්වේ.

micro:bit ක්ෂුද්‍ර පාලක මොඩියුලයෙහි ඉදිරිපස



රූපය 4.1 - micro:bit ක්ෂුද්‍ර පාලක මොඩියුලයෙහි ඉදිරිපස

1 ක්‍රමලේඛනය කළ හැකි බොත්තම් (programmable buttons) - A, B නම් කේත ගත කළ හැකි බොත්තම් දෙකක් ඇත.

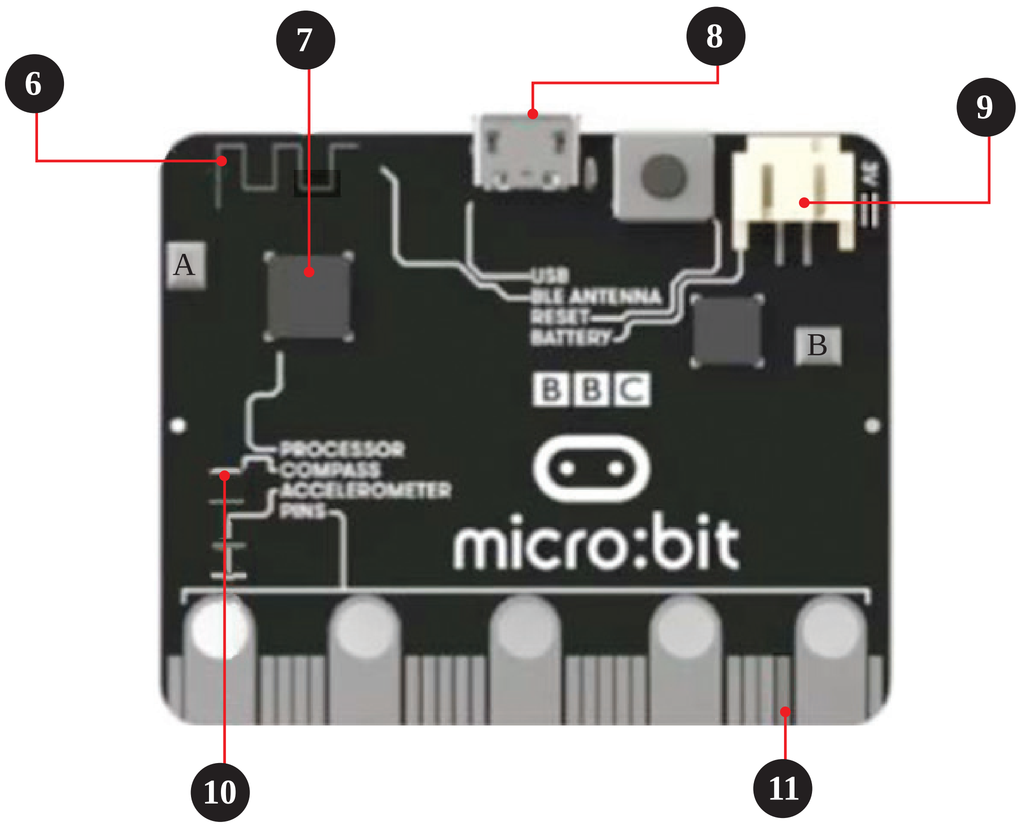
2 සංඛ්‍යාංක හා ද්විසම තුඩු (digital/analogue pins) - පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර USB කෙවෙනියක් (micro USB port) පිහිටා ඇත.

3 වෙන් වෙන්ව ක්‍රමලේඛනය කළ හැකි LED (individually programmable LEDs) - LED බල්බ මොඩියුලය තුළ ම තිබෙන අතර ප්‍රතිදාන ලබාගැනීමට වෙන ම LED බල්බ සම්බන්ධ කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.

4 විදුලි සම්බන්ධක කෙවෙනිය (power connecting port)

5 භූගත කෙවෙනිය (ground back port)

micro:bit ක්ෂුද්‍ර පාලක මොඩියුලයෙහි පසුපස



රූපය 4.2 - micro:bit ක්ෂුද්‍ර පාලක මොඩියුලයෙහි පිටුපස

6 බ්ලූටූත් සුහුරු ඇන්ටනාව (Bluetooth Smart antenna) - Bluetooth මගින් උපකරණ සම්බන්ධ කිරීමට සහ ගුවන්විදුලි තරංග සම්ප්‍රේෂණයට අවශ්‍ය Bluetooth ඇන්ටනාවක් ඇත.

7 ක්ෂුද්‍ර පාලකය

8 ක්ෂුද්‍ර USB කෙවෙනිය (Micro USB port) - පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීමට

9 කෝෂ සම්බන්ධකය (battery connector) - 3V වෝල්ටීයතාවකින් යුතු බාහිර බල සැපයුමක් ලබාදිය හැක.

10 ත්වරණ මීටරය සහ මාලිමාව (accelerometer and compass) - මොඩියුලය තුළ ම සංවේදක කිහිපයක් අන්තර්ගත වේ.

11 තුඩු අග්‍ර සම්බන්ධකය (pin edge connector)

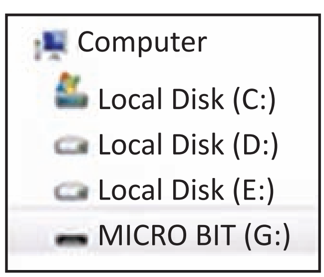
පරිගණකයට micro:bit මොඩියුලය සම්බන්ධ කිරීම

මෙම මොඩියුලය ක්ෂුද්‍ර USB කේබලයක් භාවිත කර පරිගණකයට සම්බන්ධ කළ යුතු ය. එය පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



රූපය 4.3 - micro:bit මොඩියුලය සම්බන්ධ කිරීම

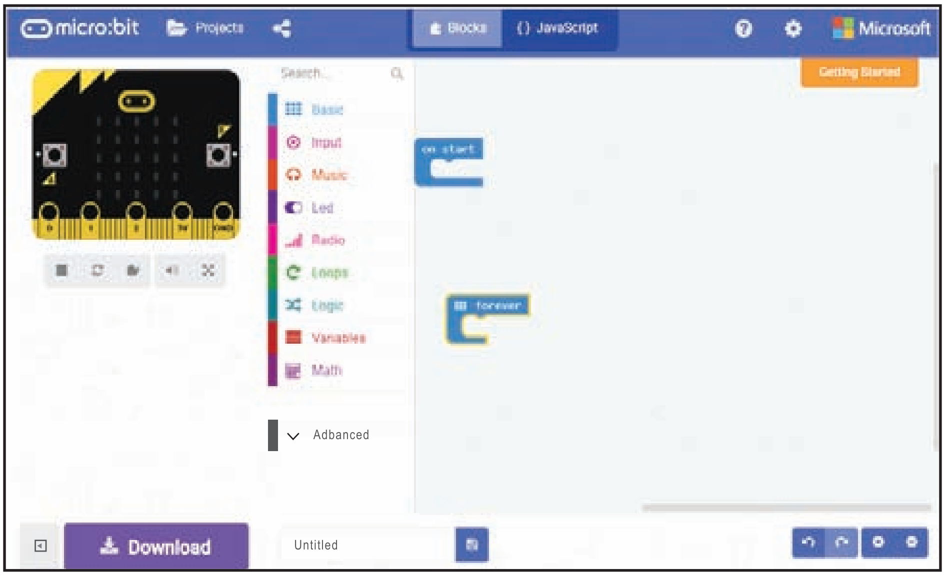
මෙසේ සම්බන්ධ කළ පසු පරිගණකය තුළ ගබඩා කිරීමේ ඒකකයක් (storage unit) ලෙස මෙය පෙන්නුම් කරයි.



රූපය 4.4 - micro:bit ගබඩා කිරීමේ ඒකකයක් ලෙස

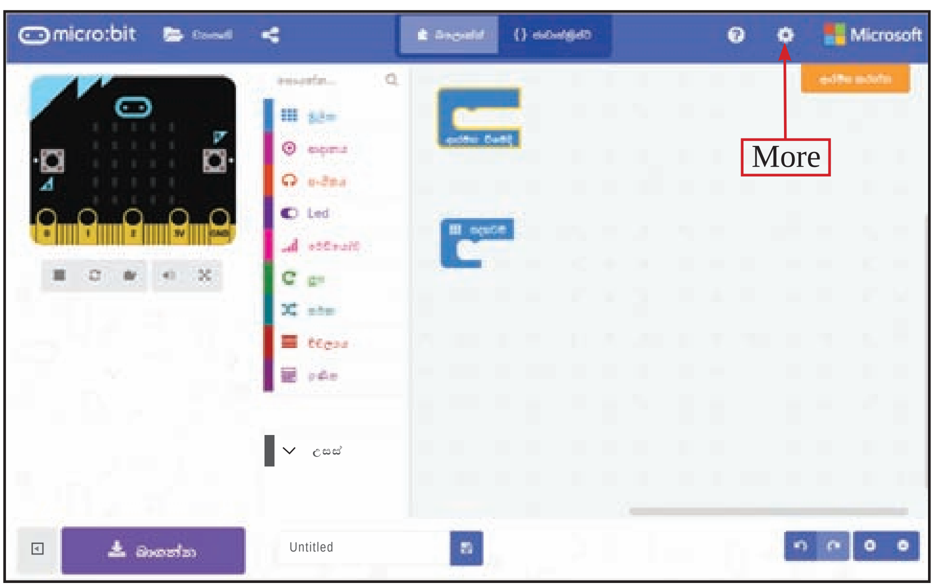
micro:bit මොඩියුලය කේතනය කිරීම

www.makecode.com යන වෙබ් අඩවියෙහි micro:bit Code යන්න භාවිත කර මාර්ගගත (online) ආකාරයට මෙය කේතනය කළ යුතු ය. මේ සඳහා පහසු ක්‍රමයක් හඳුන්වා දී ඇති අතර එය මගින් අවශ්‍ය පියවර ඇද දැමීම (drag and drop) මගින් කේතනය කිරීම පහසු කර ඇත.



රූපය 4.5 - micro:bit කේතනය

මේ අනුව ආධුනිකයකුට වුව ද මෙම ක්‍රියාවලිය පහසුවෙන් සිදු කළ හැක. මෙහි තව විශේෂයක් වන්නේ මෙම කේතන කවුළුව සිංහල භාෂාවෙන් ද පහත පරිදි ලබා ගත හැකිවීමයි.



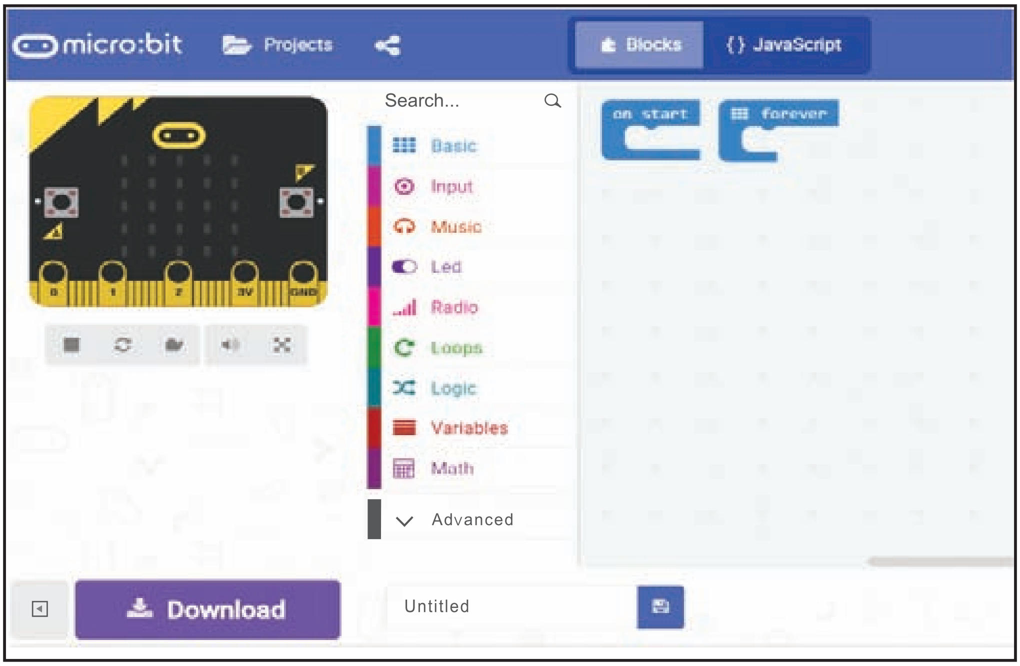
රූපය 4.6 - micro:bit කේතනය සිංහල භාෂාවෙන්

මේ සඳහා More → Language → Sinhala යන පියවර අනුගමනය කළ යුතු ය.

මෙම කේත සකස් කළ විට ම එහි ක්‍රියාවලිය කාණ්ඩ සංස්කාරකය (Block editor) තුළ අන්තර්ගත micro:bit මොඩියුලයේ අනුරුව මගින් දර්ශනය කළ හැකිවේ.

micro:bit මොඩියුලය ප්‍රායෝගිකව භාවිත කිරීම

www.makecode.micro:bit.org වෙබ් අඩවිය තුළට පිවිස එහි Projects → New Project මගින් නව ව්‍යාපෘතියක් ලබාගන්න. (රූපය 4.7 බලන්න)



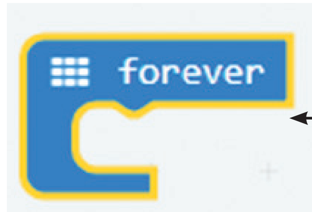
රූපය 4.7 - micro:bit නව ව්‍යාපෘතියක් ලබා ගැනීම

එවිට ඉහත රූපය 4.7 පරිදි දර්ශනය වන අතර මෙහි blocks යන්න ක්ලික් කළ විට blocks සම්බන්ධ කිරීමෙන් පහසුවෙන් කේත ගත කිරීම සිදු කර ගත හැක. එසේ නොමැතිනම් Java scripts, Python, C^{++} වැනි පරිගණක භාෂා ක්‍රමලේඛ භාවිත කර කේත ගත කිරීම සිදුකර ගත හැක.

මෙහි දී නව ව්‍යාපෘතියක් ලබාගත් විට, කේත සංස්කාරකය තුළ පහත රූපය 4.8 හි දැක්වෙන කාණ්ඩ (blocks) දෙක දර්ශනය වේ.



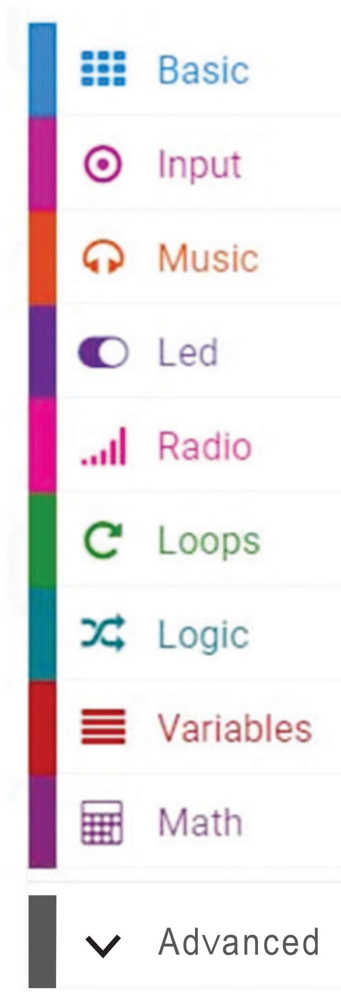
ආරම්භක ක්‍රියාව මෙය තුළ අන්තර්ගත කෙරේ.



නැවත නැවත සිදුවිය යුතු ක්‍රියා මෙය තුළට අන්තර්ගත කෙරේ.

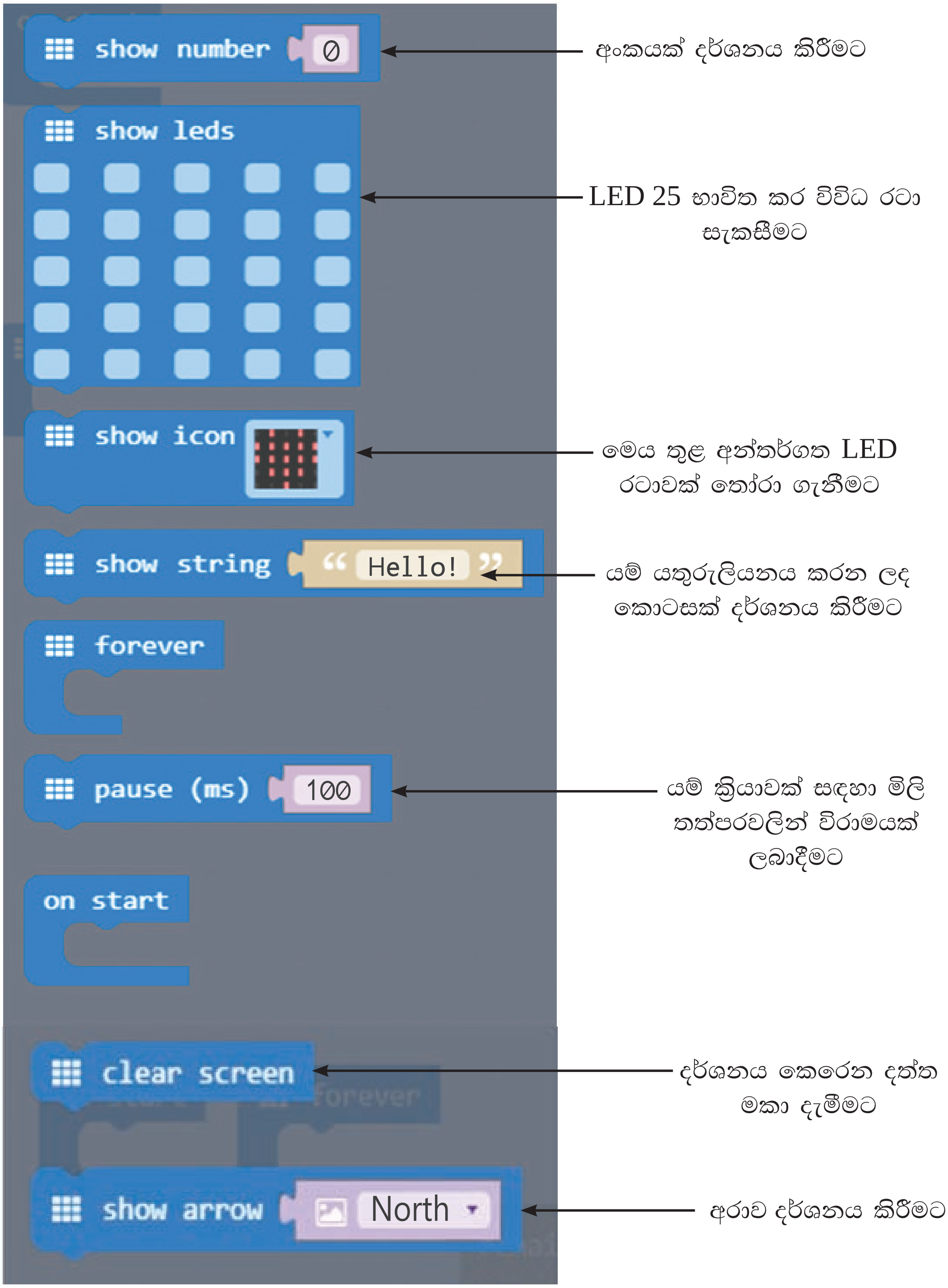
රූපය 4.8 - කේත සංස්කාරකය තුළ ඇති කාණ්ඩ

නව කාණ්ඩ ලබා ගැනීමට කාණ්ඩ සංස්කාරකයෙහි රූපය 4.9 හි පහත දැක්වෙන මෙනු (menu) භාවිත කෙරේ.



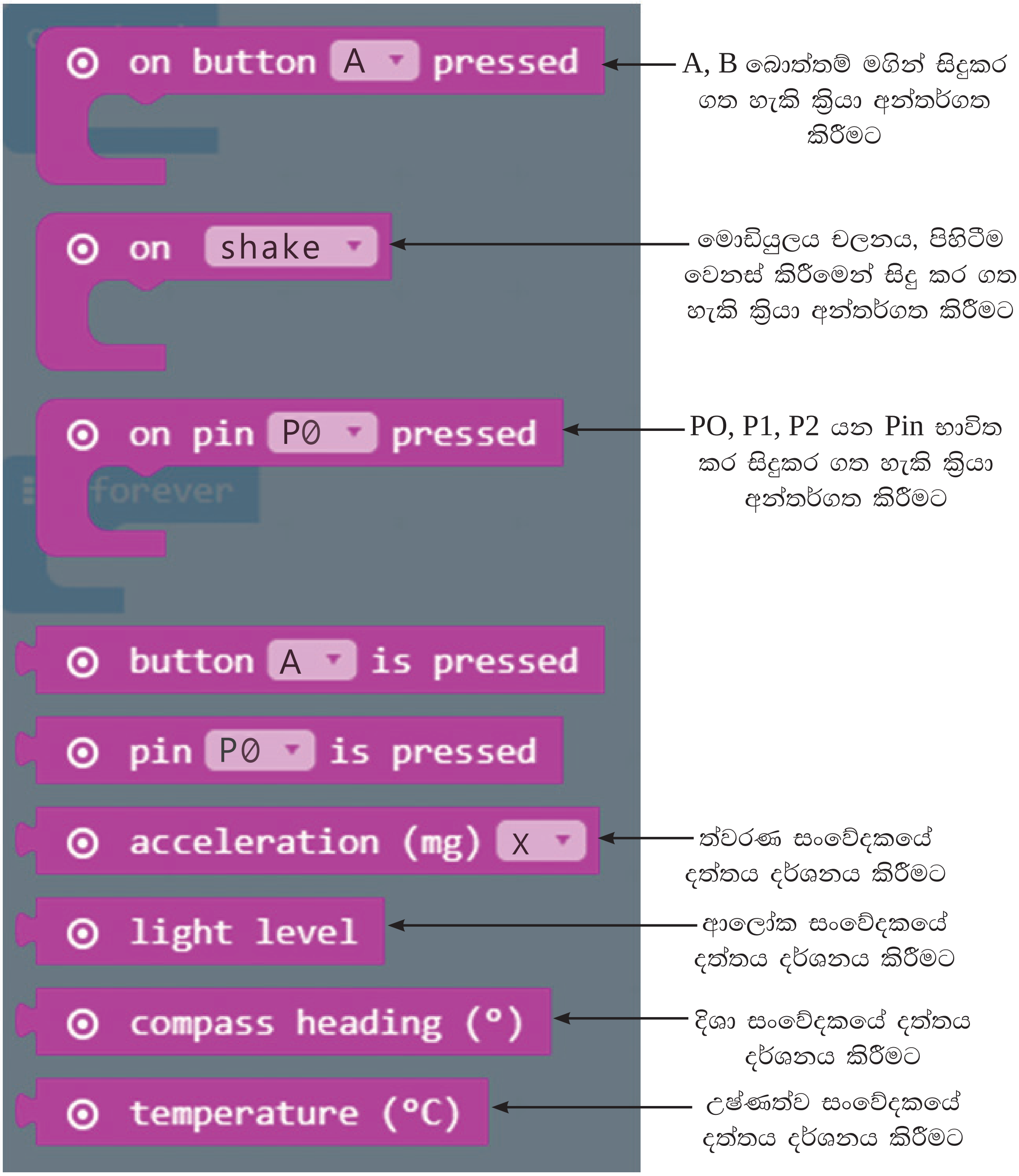
රූපය 4.9 - කාණ්ඩ සංස්කාරකයෙහි මෙනු

මෙහි Basic මෙනුව මගින් පහත දැක්වෙන කාණ්ඩ ලබාගත හැක.



රූපය 4.10 - Basic මෙනුව තුළ ඇති කාණ්ඩ

මෙහි Input මෙනුව මගින් පහත දැක්වෙන කාණ්ඩ ලබාගත හැක.



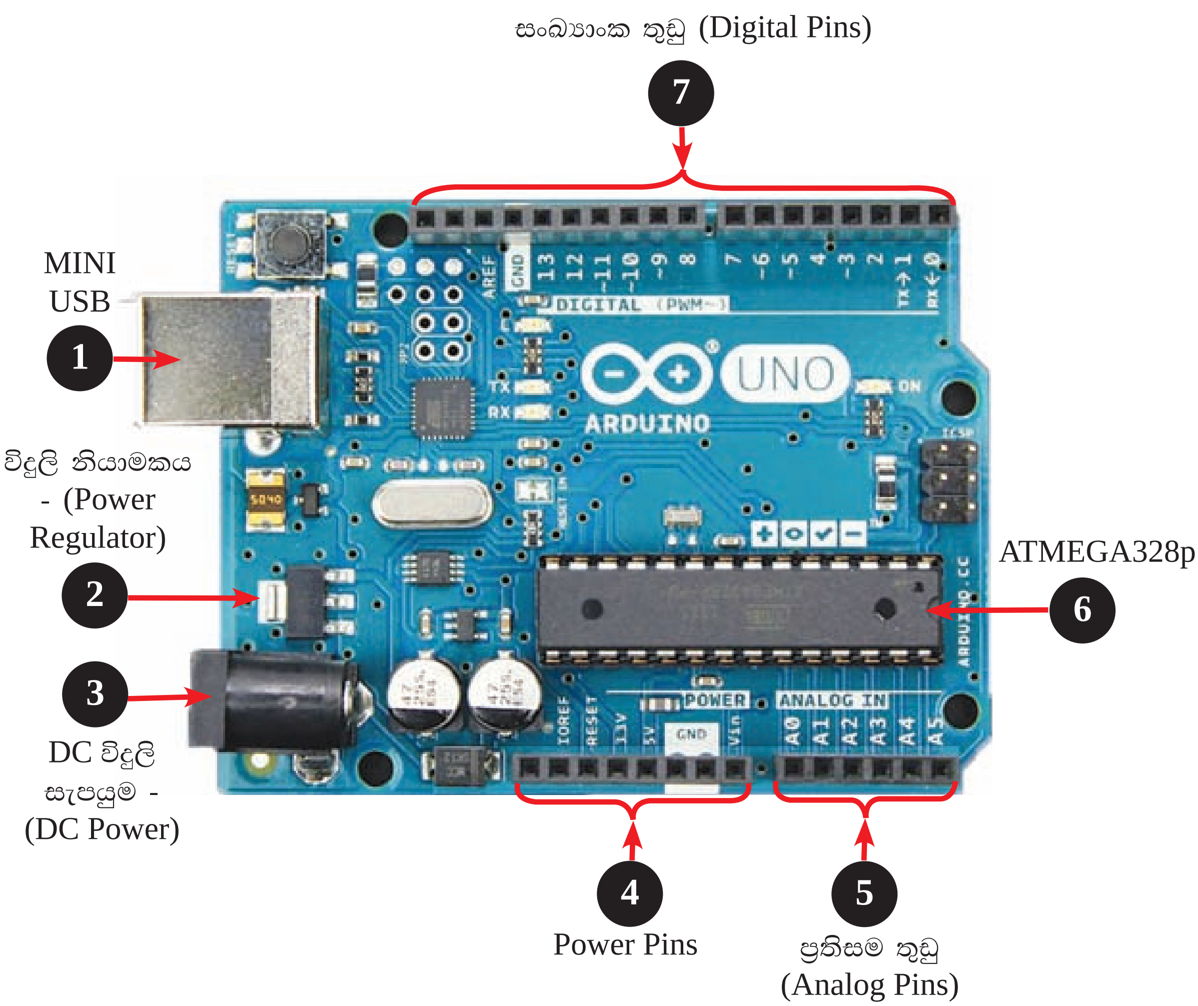
රූපය 4.11 - Input මෙනුව තුළ ඇති කාණ්ඩ

කාණ්ඩ සංස්කාරකයෙහි සහ අනෙකුත් මෙනුවල දක්නට ලැබෙන කාණ්ඩ කිහිපයක් පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම්වල දී භාවිත කෙරේ.

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 4.2 සහ 4.3 බලන්න.

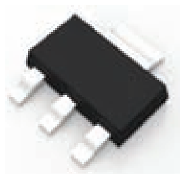
Arduino

මෙය Atmel සමාගම විසින් සකස් කරන ලද ක්ෂුද්‍ර පාලකයකි. මෙය පහත දැක්වෙන කොටස්වලින් සමන්විත පුවරුවකි. මෙයට ආදාන ලබාදීම හා එම ආදාන ක්‍රියාවලියකට ලක්කර ප්‍රතිදාන ලබාගැනීම කළ හැකි අතර මෙය තුළ මතකයන් ද අන්තර්ගත වේ. එම නිසා පරිගණකයක මූලික ලක්ෂණ මෙම පුවරුවේ ද දක්නට ලැබෙයි.

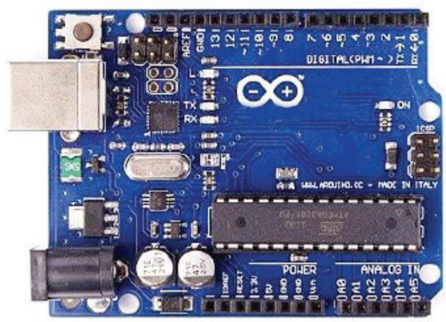


රූපය 4.12 - Arduino Board

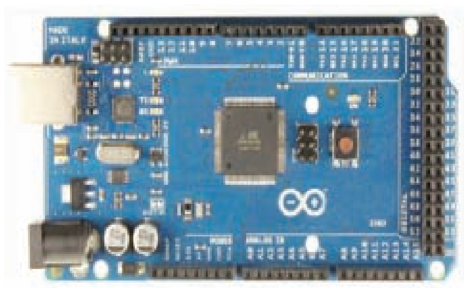
වගුව 4.1 - Arduino පුවරුවෙහි කොටස්

1	MINI USB 	පරිගණකය හා සම්බන්ධ කිරීමට
2	විදුලි නියාමකය 	ක්ෂුද්‍ර පාලක මෙවලමට ලබා දෙන වෝල්ටීයතාව පාලනය කිරීමට මෙය භාවිත කෙරේ.
3	DC විදුලි සැපයුම 	Arduino ක්ෂුද්‍ර පාලක මෙවලම පරිගණකයට සම්බන්ධ කර ඇති විට පුවරුවෙහි ක්‍රියාකාරිත්වයට අවශ්‍ය 5V විදුලි ප්‍රමාණයක් පරිගණකයෙන් ලබා ගන්නා අතර, එසේ නොවන විට විදුලි බලය බාහිරින් ලබා දීමට මෙය භාවිත කෙරේ.
4	Power Pins 	පුවරුවෙන් බාහිර පරිපථයකට විදුලි බලය ලබා ගැනීමට හා පුවරුවෙහි යම් ක්‍රියාකාරකම් පාලනය කිරීමට මෙය භාවිත කෙරේ.
5	ප්‍රතිසම තුඩු 	ප්‍රතිසම ආදාන පුවරුවට ලබා දීමට භාවිත කෙරේ.
6	ATMEGA328p 	මෙය Arduino Uno පුවරුවෙහි දක්නට ලැබෙන micro controller චිපය වේ. ATMEL සමාගම විසින් මෙය නිෂ්පාදනය කර ඇත.
7	සංඛ්‍යාංක තුඩු 	සංඛ්‍යාංක ආදාන, ප්‍රතිදාන සඳහා භාවිත කෙරේ.

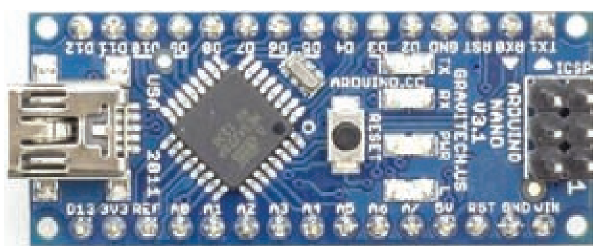
වර්තමානයේ භාවිත වන Arduino පුවරු අතුරෙන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



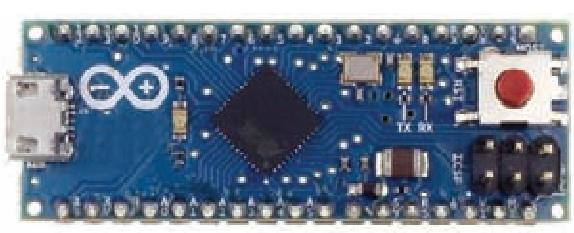
Arduino Uno පුවරුව



Arduino Mega පුවරුව



Arduino Nano පුවරුව



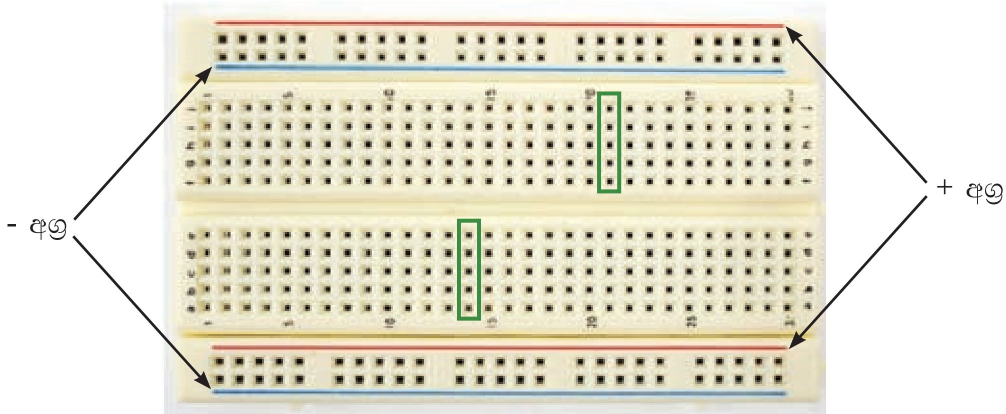
Arduino Micro පුවරුව

ඉහත සඳහන් කළ Arduino පුවරු අතුරෙන් Arduino Uno පුවරුව භාවිත කර එහි ක්‍රියාකාරිත්වය අධ්‍යයනය කිරීම මෙම ඒකකය තුළ දී සිදු කරනු ලබයි.

ක්ෂුද්‍ර පාලකයට සම්බන්ධ කරන වෙනත් උපාංග

1. Bread board එකෙහි සැකැස්ම

මෙහි දී මෙයට සම්බන්ධ කරනු ලබන අමතර උපකරණ හඳුනාගැනීමට අවශ්‍ය වේ. ඒවා පහත පරිදි වේ.



රූපය 4.13 - Bread board එකෙහි සැකැස්ම

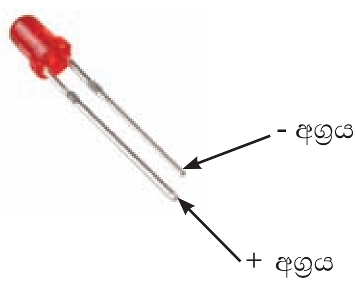
පරිපථයක් සකස් කිරීමේ දී, ඊයම් භාවිත කර පෑස්සීමකින් තොරව, පරිපථයේ කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට මෙය භාවිත කෙරේ.

- මෙහි + අග්‍රවලට අදාළ සිදුරු එකට සම්බන්ධ කර ඇත.
- මෙහි - අග්‍රවලට අදාළ සිදුරු එකට සම්බන්ධ කර ඇත.
- රූපසටහනේ දැක්වෙන පරිදි කොළ වර්ණයෙන් සටහන් කර ඇති සිදුරු පහකින් යුතු කොටස් වෙන වෙන ම එකට සම්බන්ධ කර ඇත.

2. ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ (Light Emitting Diode - LED)

ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ යනු විදුලිය ගමන් කරන විට ආලෝකය විමෝචනය කරන ඩයෝඩයකි.

ඩයෝඩවල විද්‍යුතය ගමන් කරන්නේ එක් දිශාවකට පමණි.



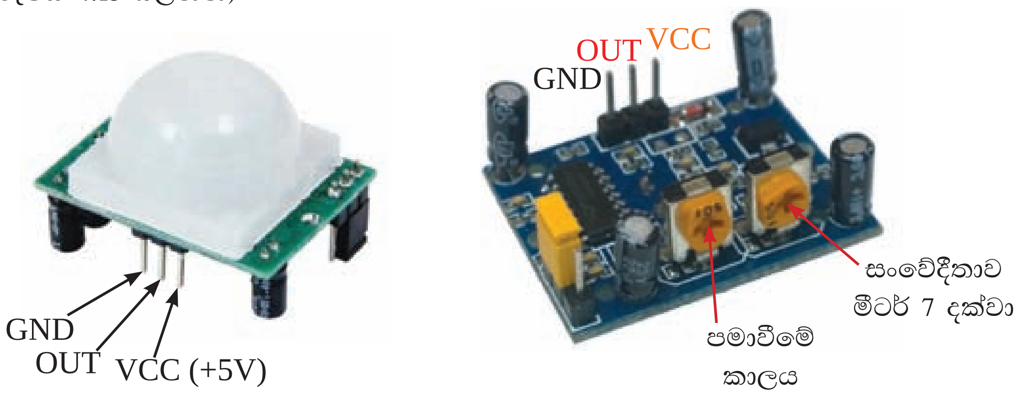
රූපය 4.14 - ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ

3. සංවේදක (sensors)

සංවේදකයක් යනු බාහිර පරිසරයේ සිදුවන වෙනස්වීම්වලට අදාළ මිනුම් ස්වයංක්‍රීය ව ලබා ගැනීමට භාවිත කෙරෙන උපකරණයි.

(i) Passive Infrared Sensor (PIR) සංවේදක

මිනිස් සිරුරෙන් පිටවන අධෝරක්ත කිරණ සංවේදනය කරගැනීම මෙමගින් සිදු වන අතර, එම අවස්ථාවේ යම් වෝල්ටීයතාවක් සහිත ප්‍රතිදානයක් ද මෙමගින් ලබාදෙයි. (රූපය 4.15 බලන්න)



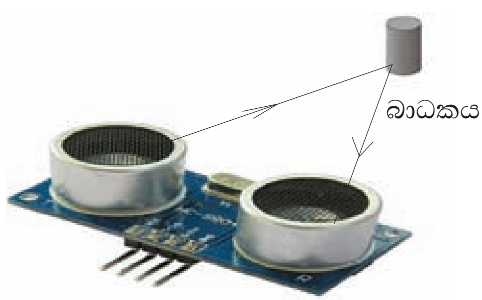
රූපය 4.15 - PIR (Passive Infrared Sensor) සංවේදකයේ ඉදිරිපස හා පිටුපස පෙනුම

- GND - මෙය සෘණ අග්‍රය වෙයි.
- VCC - මෙය ධන අග්‍රය වන අතර එයට + 5 ක වෝල්ටීයතාවක් ලබාදිය යුතු ය.
- OUT - ප්‍රතිදානය මෙමගින් ලබාදෙයි. (3.3 ක වෝලටීයතාවක්)

මෙහි කහ පාටින් දක්වා ඇති සීරුමාරු කළ හැකි ස්ථාන දෙක සැලකූ විට එකකින් සංවේදනය වන දුර වෙනස් කළ හැකි අතර, අනෙක් ස්ථානයෙන් සංවේදනයේ ප්‍රතිදානය ලබාදීමට ගත වන කාලය වෙනස් කළ හැක.

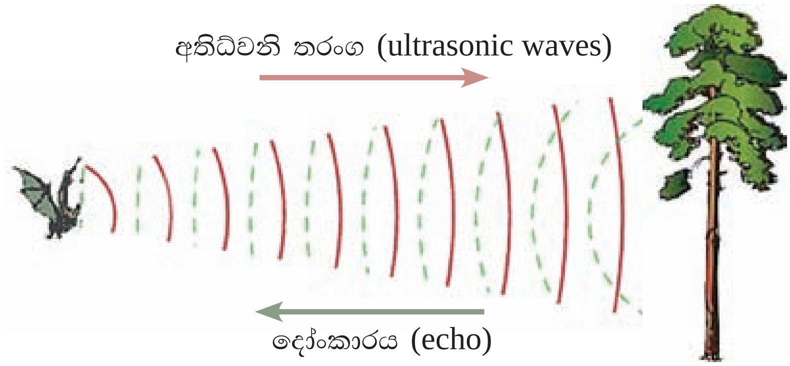
(ii) අතිධ්වනි තරංග (ultrasonic waves) සංවේදකය

මෙම සංවේදකයේ සිට යම් වස්තුවකට ඇති දුර ගණනය කිරීම මේ මගින් සිදු කරනු ලබයි. මෙම ගණනය කිරීම සිදු කරනු ලබන්නේ සංවේදකයෙන් නිකුත් කරනු ලබන අතිධ්වනි තරංග අවට වස්තුවල ගැටී නැවත එම කිරණය පරාවර්තනයෙන් සංවේදකයට ළඟාවීමට ගතවන කාලය අනුවයි. (රූපය 4.16 බලන්න)



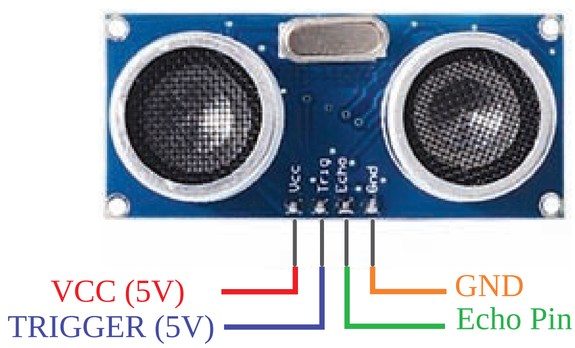
රූපය 4.16 - අතිධ්වනි තරංග

මෙම සංවේදකයේ ක්‍රියාකාරීත්වය වවුලකු විසින් තම ගමන්මග සොයා ගනු ලබන ක්‍රමවේදයට සමාන වේ. (රූපය 4.17 බලන්න)



රූපය 4.17 - අතිධ්වනි සංවේදකයේ ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා උදාහරණ

අති ධ්වනි සංවේදකයේ අග්‍ර පහත රූපයේ පරිදි වේ.



රූපය 4.18 - සංවේදකයේ අග්‍ර

- GND - මෙය සෘණ අග්‍රය වෙයි.
- VCC - මෙය ධන අග්‍රය වන අතර එයට + 5 ක වෝල්ටීයතාවක් ලබාදිය යුතු ය.
- TRIGGER - ආදානය ගනී.
- ECHO - ප්‍රතිදානය දෙයි.

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 4.4, 4.5 සහ 4.6 බලන්න.

සාරාංශය

- ක්ෂුද්‍ර පාලක අන්තර්ගතය
  - මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (Central Processing Unit)
  - මතකය (memory)
  - පද්ධති හෝරාව (system clock)
  - උපාංග (peripherals)

- Microcontroller භාවිත වන උපකරණවලින් සමහරක්
  - ක්ෂුද්‍ර තරංග උඳුන (microwave oven)
  - රෙදි සෝදන යන්ත්‍රය (washing machine)
  - සූර්ය බල පහන (solar lamp)
  - රථවාහන සංඥා පහන් (traffic light)
  - පරිගණක මුද්‍රකය (computer printer)
  - දූරස්ථ පාලක (remote controllers)

Microcontroller අන්තර්ගත විවිධ වර්ගයේ පුවරු

1. micro:bit
2. Arduino
3. Raspberry pi

- මෙම පුවරු පරිගණකයට සම්බන්ධ කර කේත ගත කිරීම සිදුකළ යුතුයි. විශේෂයෙන් ම මයික්‍රොබිට් (micro:bit) භාවිතයේ දී එහි බ්ලොක් සංස්කාරකය (Block Editor) භාවිත කර පහසුවෙන් කේත ගත කිරීම සිදුකළ හැක.

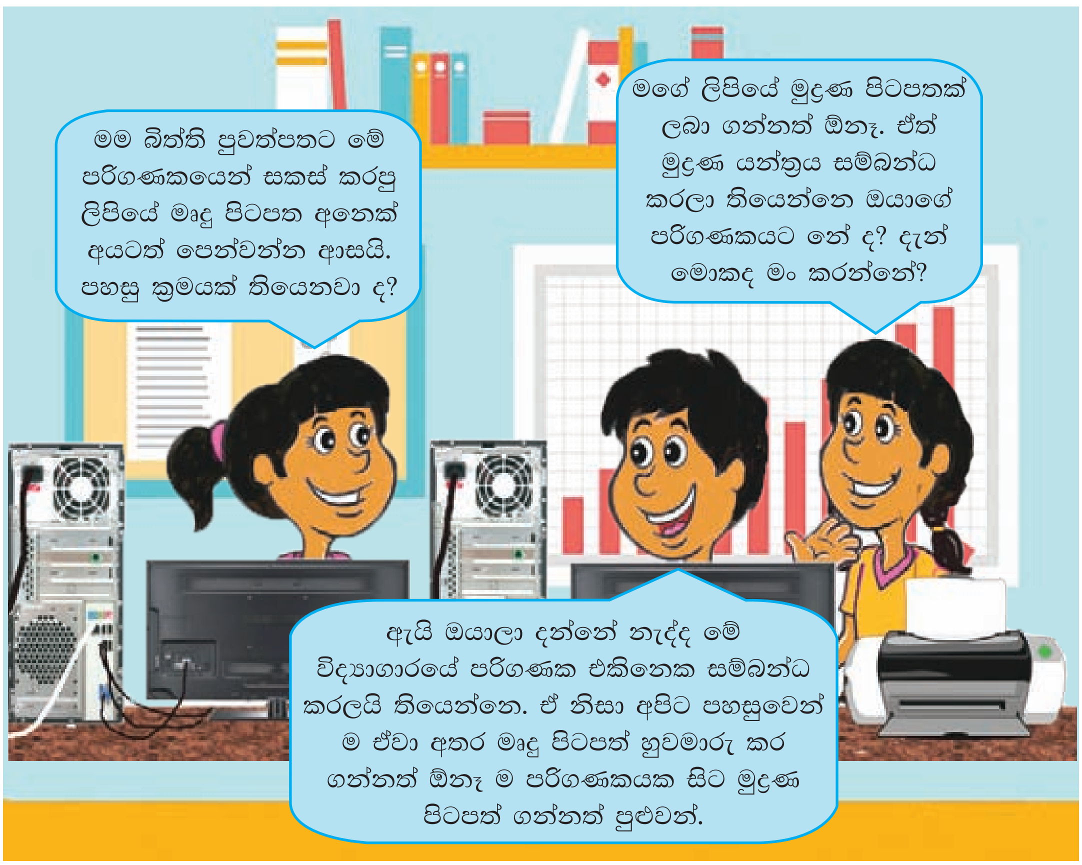
5 පරිගණක ජාලකරණය

මෙම ඒකකය හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- පරිගණක ජාල සහ ඒවායේ මූලික උපාංග
- පරිගණක ජාල මගින් සන්නිවේදනය
- පරිගණක ජාල මගින් සම්පත් පොදුවේ භාවිතය

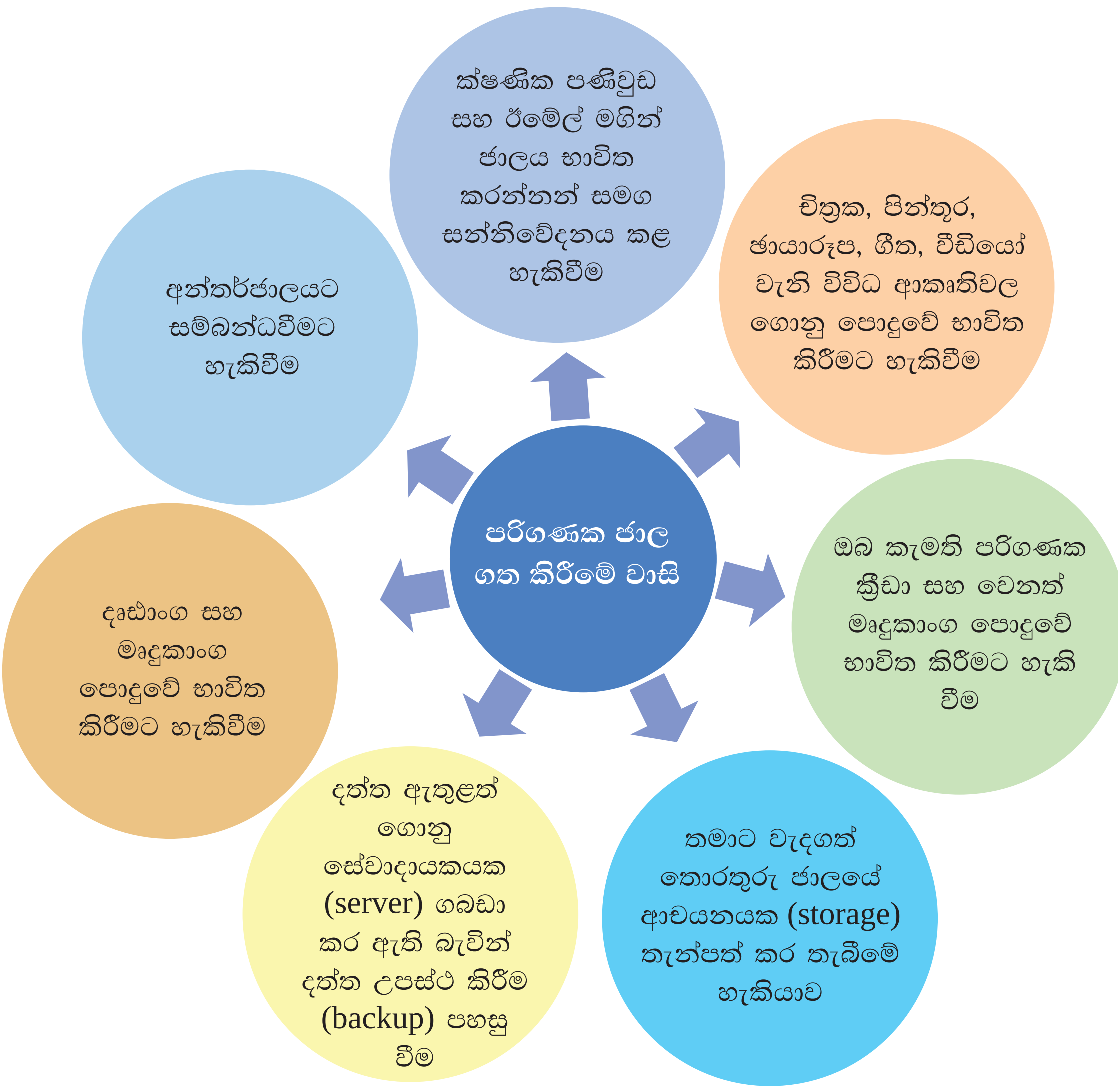
පිළිබඳ අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

5.1 පරිගණක ජාල



පාසලක, පරිගණක විද්‍යාගාරයක හෝ වෙනත් ආයතනයක හෝ ඇති පරිගණක එකිනෙක හා සම්බන්ධ කිරීම පරිගණක ජාල ගත කිරීම නම් වේ.

පරිගණක ජාල ගත කිරීමෙන් ලැබෙන වාසි කිහිපයක්



රූපය 5.1 - පරිගණක ජාලගත කිරීමෙන් ඇති වාසි

පරිගණක ජාල සම්බන්ධ කිරීමේ දී යොදා ගනු ලබන මාධ්‍ය



රැහැන් සහිත ක්‍රමය



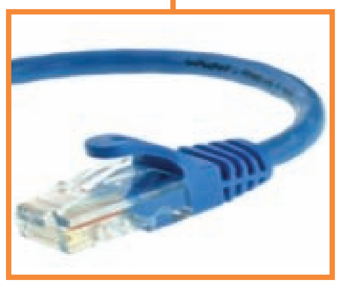
රැහැන් රහිත ක්‍රමය

රූපය 5.2 - පරිගණක ජාල සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගනු ලබන මාධ්‍ය

රැහැන් සහිත ජාලකරණයේ දී භාවිත වන මාධ්‍ය



ප්‍රකාශ තන්තු කේබල



ඇඹරි යුගල කේබල

රූපය 5.3 - රැහැන් සහිත ජාලකරණයේ දී භාවිත වන මාධ්‍ය

රැහැන් රහිත ක්‍රමයේ දී භාවිත වන මාධ්‍ය



අධෝරක්ත තරංග
(infrared waves)



බ්ලූටූත්
(bluetooth)



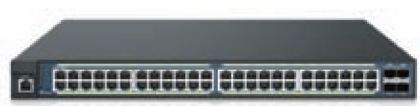
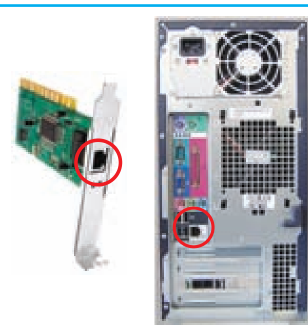
wi-fi තරංග
(wi-fi waves)

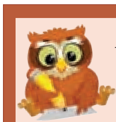


රේඩියෝ තරංග
(radio waves)

රූපය 5.4 - රැහැන් රහිත ජාලකරණයේ දී භාවිත වන මාධ්‍ය

වගුව 5.1 - පරිගණක ජාලකරණයට අවශ්‍ය මූලික උපාංග

පරිගණක ජාල ගත කිරීමට අවශ්‍ය මූලික උපාංග	
ජාලයක් තුළ මෘදුකාංග, දෘඪාංග, ගොනු සහ පණිවුඩ කළමනාකරණය සේවාදායකය මගින් සිදු කළ හැක. අදාළ මෘදුකාංග ස්ථාපනය කරන ලද සාමාන්‍ය පරිගණකයක් ද සේවාදායක ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.	 සේවාදායක
පරිගණක දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් හෝ අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනැගීම සඳහා මැදිහත්කරු ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ ස්විචයයි. ජාලයේ ඇති පරිගණකයකින් වෙනත් පරිගණකයකට හෝ උපාංගයකට හෝ පණිවිඩයක් හෝ දත්ත හෝ යවන විට හෝ අදාළ පරිගණකය හෝ උපාංගය හෝ නිවැරදිව හඳුනාගෙන එයට, එම පණිවිඩය හෝ දත්ත හෝ ලබා දෙයි. උදා - එක් පරිගණකයකින් මුද්‍රණ විධානය දුන් විට, එම පණිවිඩය ස්විචය හරහා එය ලැබිය යුතු උපාංගය - එනම් මුද්‍රකය - වෙත යවනු ලබයි.	 ස්විචය
ජාලකරණ අතුරු මුහුණත් කාඩ්පතක් (Network Interface Card- NIC)	 ජාලකරණ අතුරු මුහුණත් කාඩ්පත
RJ45 සම්බන්ධක සහිත කේබල්	 RJ45 කේබලය

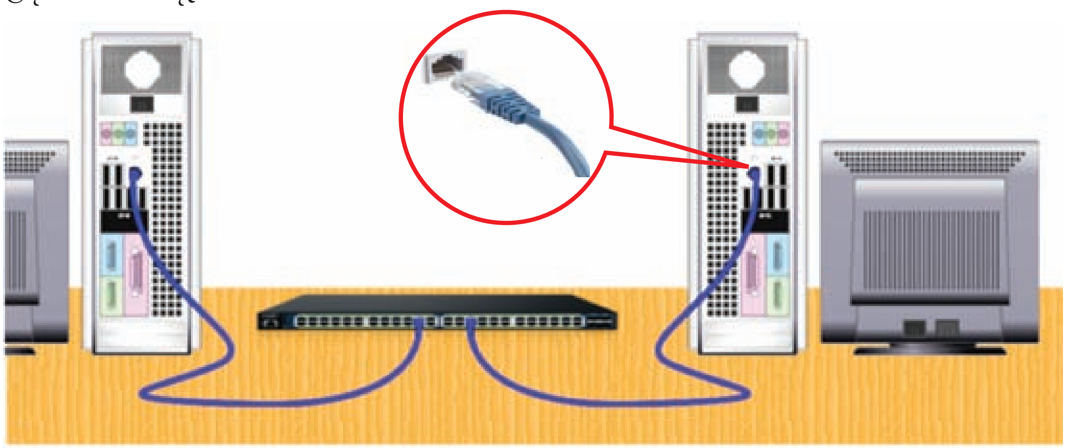


සටහන - මං හසුරුව

මං හසුරුව භාවිත කරනුයේ එක් පරිගණක ජාලයක් පරිබාහිර වෙනත් පරිගණක ජාලයකට හෝ අන්තර්ජාලයට හෝ සම්බන්ධ කිරීම සඳහා ය. ඔබ සිටින පරිගණකය හෝ ජාලය පහසුවෙන් ම අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ කිරීමට මං හසුරුව උපකාර වේ.



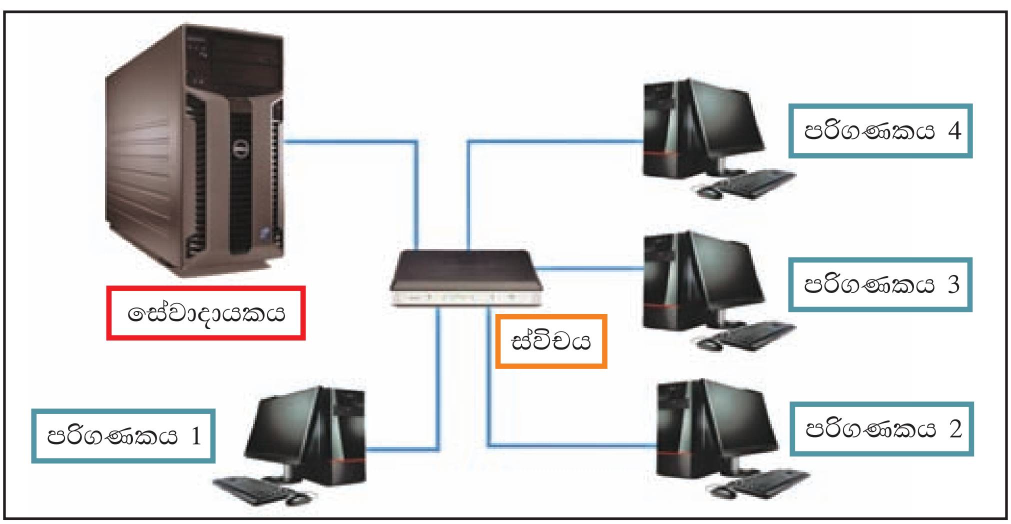
ඉහත උපකරණ භාවිත කර පරිගණක දෙකක් ජාල ගත කර ඇති ආකාරය පහත උදාහරණයේ දැක්වේ.



රූපය 5.5 - පරිගණක දෙකක් ජාලගත කිරීම

පරිගණක ජාලයක ආකෘතියක්

පහත 5.6 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පරිගණක ස්විචය හරහා සේවාදායක පරිගණකයට සම්බන්ධ වේ.

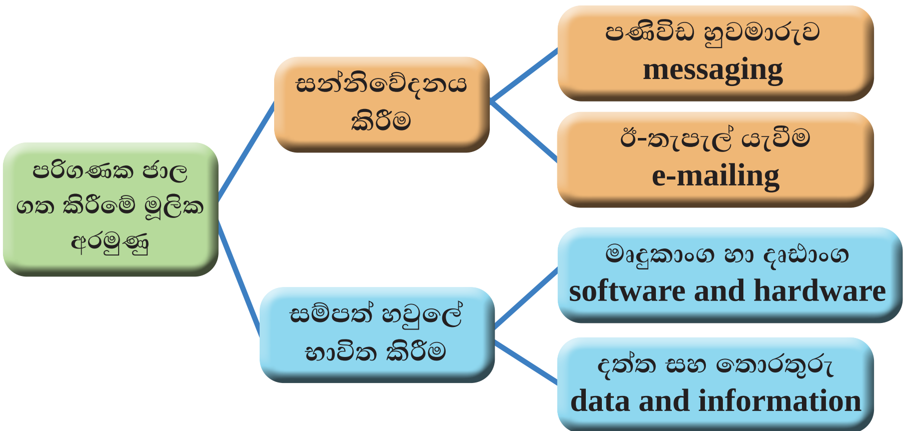


රූපය 5.6 - පරිගණක ජාලයක ආකෘතියක්

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 5.1 සහ 5.2 බලන්න.

5.2 සම්පත් බෙදාහදා ගැනීමට හා සන්නිවේදනයට පරිගණක ජාල භාවිත කිරීම

පරිගණක ජාල ගත කිරීමේ මූලික අරමුණු මොනවා දැයි අපි විමසා බලමු.

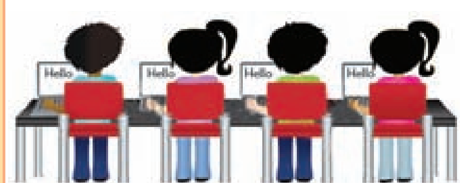


5.2.1 පරිගණක ජාලය භාවිත කිරීමෙන් සන්නිවේදනය

පරිගණක ජාලයට සම්බන්ධ වී සිටින ඔබේ මිතුරන් සමග පණිවිඩ හුවමාරු කර ගැනීමට ඔබට පුළුවන.

එමෙන් ම ජාලයට සම්බන්ධ වී සිටින සියලු දෙනාට පණිවිඩයක් එක වර යැවිය හැකි ය.

මේ සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධතියේ විධාන රේඛා අතුරු මුහුණත (Command Line Interface – CLI) භාවිත කරනු ලබයි.



5.2.2 පරිගණක ජාලය භාවිතයෙන් සම්පත් හවුලේ තබා ගැනීම

උදාහරණ 1 - දෘඩාංග හවුලේ භාවිත කිරීම

මුද්‍රකයක් රැහැන් සහිතව හෝ රැහැන් රහිතව හෝ පරිගණක ජාලයකට සම්බන්ධ කර එය හවුලේ තබා ගත හැකි ලෙස සකස් කිරීම මගින් පරිගණක ජාලයට ප්‍රවේශ විය හැකි සියලු දෙනාට එක ම මුද්‍රකය හවුලේ භාවිත කළ හැකි ය.



හවුලේ භාවිත කළ හැකි වෙනත් උපාංග සඳහා උදාහරණ



සුපරීක්ෂකය (scanner)



ෆැක්ස් යන්ත්‍රය (fax machine)

උපාංග හවුලේ භාවිත කිරීමෙන් ඇතිවන වාසි

- පරිගණක වැඩි ප්‍රමාණයක් සඳහා එක් දෘඩාංගයක් හවුලේ භාවිත කිරීමට හැකිවීම
- මුදල් ඉතිරි කර ගැනීමට හැකිවීම
- කාලය ඉතිරිවීම

උදාහරණ 2 - මෘදුකාංග හවුලේ භාවිත කිරීම

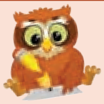
එක් එක් පරිගණකයක් සඳහා වෙන් වෙන් වශයෙන් මෘදුකාංග බලපත්‍ර මිල දී ගත යුතු ය. මේ සඳහා විශාල මුදලක් වැය වේ. එහෙත් එම මෘදුකාංගවල බහු පරිශීලක බලපත්‍ර මිල දී ගැනීමෙන් ජාලය තුළ පොදුවේ භාවිත කිරීමට ලැබේ. එමගින් විශාල මුදලක් ඉතිරි වේ.

උදාහරණ 3 - දත්ත හා තොරතුරු හවුලේ භාවිතය

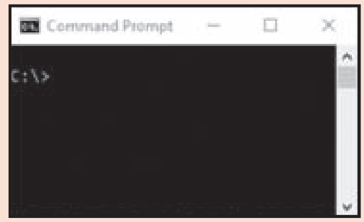
දත්ත සහ තොරතුරු හවුලේ භාවිත කර ගැනීමෙන් ගබඩා ධාරිතාව, කාලය සහ මුදල් ඉතිරි වන අතර ඒවා භාවිතයෙන් කරන කාර්යයන්හි කාර්යක්ෂමතාව සහ ඵලදායීතාව වැඩි වේ.

ගොනු බහාලුම (file folder) 	ගොනු බහාලුමක් ජාලය තුළ හවුලේ තබා ගත් කල එම ගොනු බහාලුම තුළ තිබෙන සියලු වර්ගයේ ගොනු ජාලයේ සිටින සියලු පරිශීලකයන්ට භාවිත කළ හැකි වේ. එබැවින් ඔබ වඩාත් කැමති චිත්‍රක, ඡායාරූප, ගීත, වීඩියෝ යනාදිය ඔබේ මිතුරන් අතරේ හවුලේ භාවිත කිරීමට ඔබට අවස්ථාව උදා වේ.

ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වැඩපොතේ 5.3 සිට 5.8 දක්වා බලන්න.



සටහන - විධාන රේඛා අතුරු මුහුණත (Command Line Interface - CLI)



විධාන රේඛා අතුරු මුහුණත යනු පරිගණකයට ලබා දිය යුතු විධාන පරිශීලක විසින් අනුක්‍රමික පාඨ (text) ලෙස යතුරුලියනය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා අතුරු මුහුණතයි. චිත්‍රක අතුරු මුහුණත හඳුන්වාදීමට පෙර පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති සකස් වී තිබුණේ විධාන රේඛා අතුරු මුහුණත සහිතව ය.

විධාන රේඛා අතුරු මුහුණතට අමතරව LAN Messenger, Net Send GUI, POP Messenger වැනි තෙවන පාර්ශ්වයේ මෘදුකාංග භාවිතයෙන් ද ජාලය තුළ පහසුවෙන් නිවේදනය කළ හැකි ය.

සාරාංශය

පරිගණක ජාල

- පරිගණක දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් හෝ එකිනෙක හා ගනුදෙනු කළ හැකි ආකාරයට සම්බන්ධ කළ විට එය පරිගණක ජාලයක් ලෙස සැලකිය හැකි ය.
- පරිගණක ජාලගත කිරීමෙන් වාසි රැසක් අත් වන අතර එහි මූලික අරමුණ වන්නේ සම්පත් හවුලේ භාවිත කිරීම සහ එකිනෙක අතර සන්නිවේදනය කිරීමයි.

පරිගණක ජාල සම්බන්ධ කිරීමේ දී යොදා ගන්නා ක්‍රම

- රැහැන් සහිත ක්‍රමය (wired)
- රැහැන් රහිත ක්‍රමය (wireless)

රැහැන් සහිත ක්‍රමයේ භාවිත වන මාධ්‍ය

- ප්‍රකාශ තන්තු කේබල (optical fiber)
- ඇඹරි යුගල කේබල (twisted cable)

රැහැන් රහිත ක්‍රමයේ දී භාවිත වන මාධ්‍ය

- අධෝරක්ත තරංග (infrared waves)
- බ්ලූටූත් (Bluetooth)
- Wi-Fi තරංග (Wi-Fi waves)
- රේඩියෝ තරංග (radio waves)

පරිගණක ජාල ගත කිරීමට අවශ්‍ය මූලික උපාංග

- ජාලකරණ අතුරු මුහුණත් කාඩ්පතක් (Network Interface Card - NIC) සහිත පරිගණක
- ස්විචයක් - switch
- සම්බන්ධක මාධ්‍යයක්

- සේවාදායකය (server)
  - ⋆ පරිගණක ජාලයක විවිධ කාර්යයන් සඳහා වෙන් කළ සේවාදායක ඇත. උදාහරණ ලෙස වෙබ් සේවාදායක, ගොනු සේවාදායක, මුද්‍රක සේවාදායකය යනාදිය දැක්විය හැකි ය.
  - ⋆ ජාලයක් තුළ මෘදුකාංග, දෘඩාංග, ගොනු සහ පණිවුඩ කළමනාකරණය සේවාදායකය මගින් සිදුකෙරේ.
  - ⋆ අදාළ මෘදුකාංග ස්ථාපනය කරන ලද සාමාන්‍ය පරිගණක ද සේවාදායක ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.
- ස්විචය (switch)
  - ⋆ පරිගණක දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් හෝ අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනැගීම සඳහා මැදිහත්කරු ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ ස්විචයයි.
  - ⋆ ජාලයේ ඇති පරිගණකයකින් වෙනත් පරිගණකයකට හෝ උපාංගයකට හෝ පණිවිඩයක් හෝ දත්ත හෝ යවන විට, ස්විචය විසින් අදාළ පරිගණකය හෝ උපාංගය හෝ නිවැරදිව හඳුනා ගෙන එයට, එම පණිවිඩය හෝ දත්ත හෝ ලබා දෙයි.

සම්පත් බෙදාහදා ගැනීම හා සන්නිවේදනය

- පරිගණක ජාලගත කිරීම තුළින් මෘදුකාංග (software), දෘඩාංග (hardware) සහ දත්ත සහ තොරතුරු (data and information) හවුලේ භාවිත කළ හැකි ය.
- පණිවිඩ යැවීම (messaging) සහ ඊ-තැපැල් යැවීම (e-mailing) මගින් එකිනෙක අතර සන්නිවේදනය කළ හැකි ය.

ගොනු බහාලුමක් හවුලේ භාවිත කිරීම

- ගොනු බහාලුමක් ජාලය තුළ පොදුවේ ගත් විට එම ගොනු බහාලුම තුළ තිබෙන සියලු වර්ගයේ ගොනු, ජාලයේ සිටින සියලු පරිශීලකයන්ට හවුලේ භාවිත කළ හැකි වේ.

මුද්‍රකය හවුලේ භාවිත කිරීම

- පරිගණක ජාලයකට සම්බන්ධ මුද්‍රකයක් පොදුවේ තබා ගත හැකි ලෙස සකස් කිරීම මගින් පරිගණක ජාලයට ප්‍රවේශ විය හැකි සියලු දෙනාට එම මුද්‍රකය හවුලේ භාවිත කළ හැකි ය.

පරිගණක ජාලය භාවිත කිරීමෙන් සන්නිවේදනය

- පරිගණක ජාලයට සම්බන්ධ වී සිටින ඔබේ මිතුරන් සමග විධාන රේඛා අතුරු මුහුණත (Command Line Interface - CLI) භාවිත කර පණිවිඩ හුවමාරු කර ගැනීමට ඔබට පුළුවන.

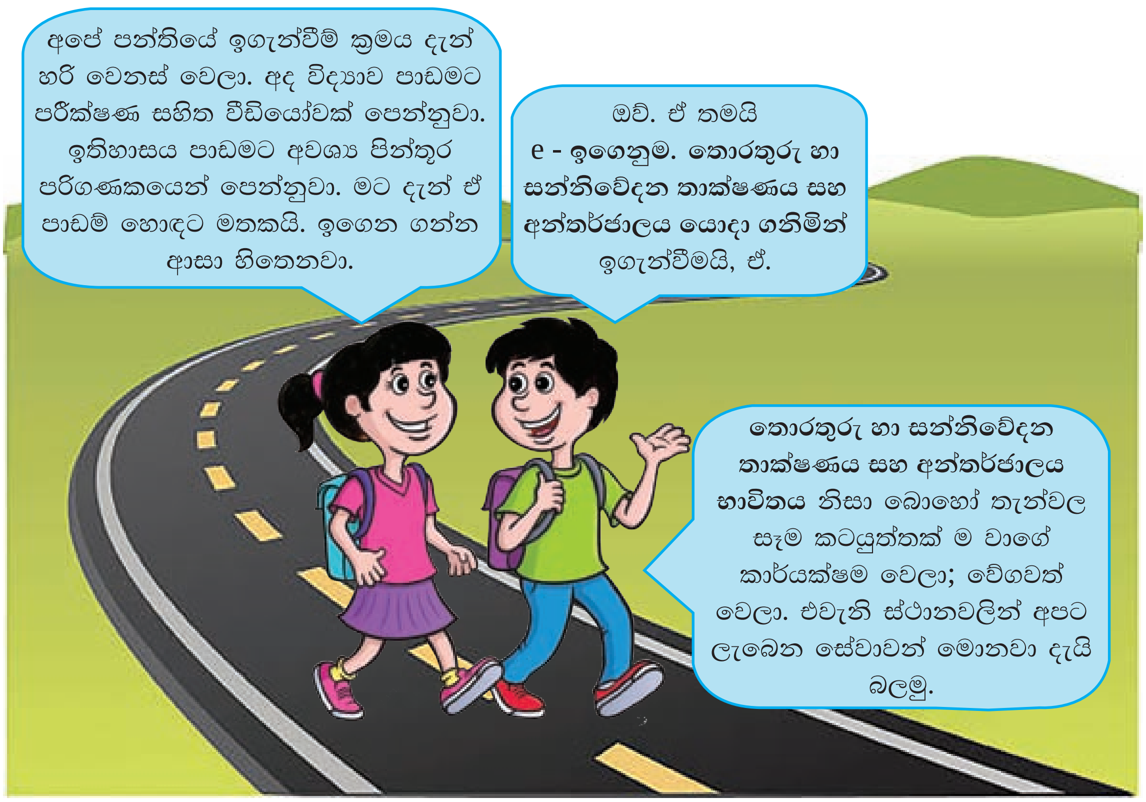
6 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය සහ සමාජය

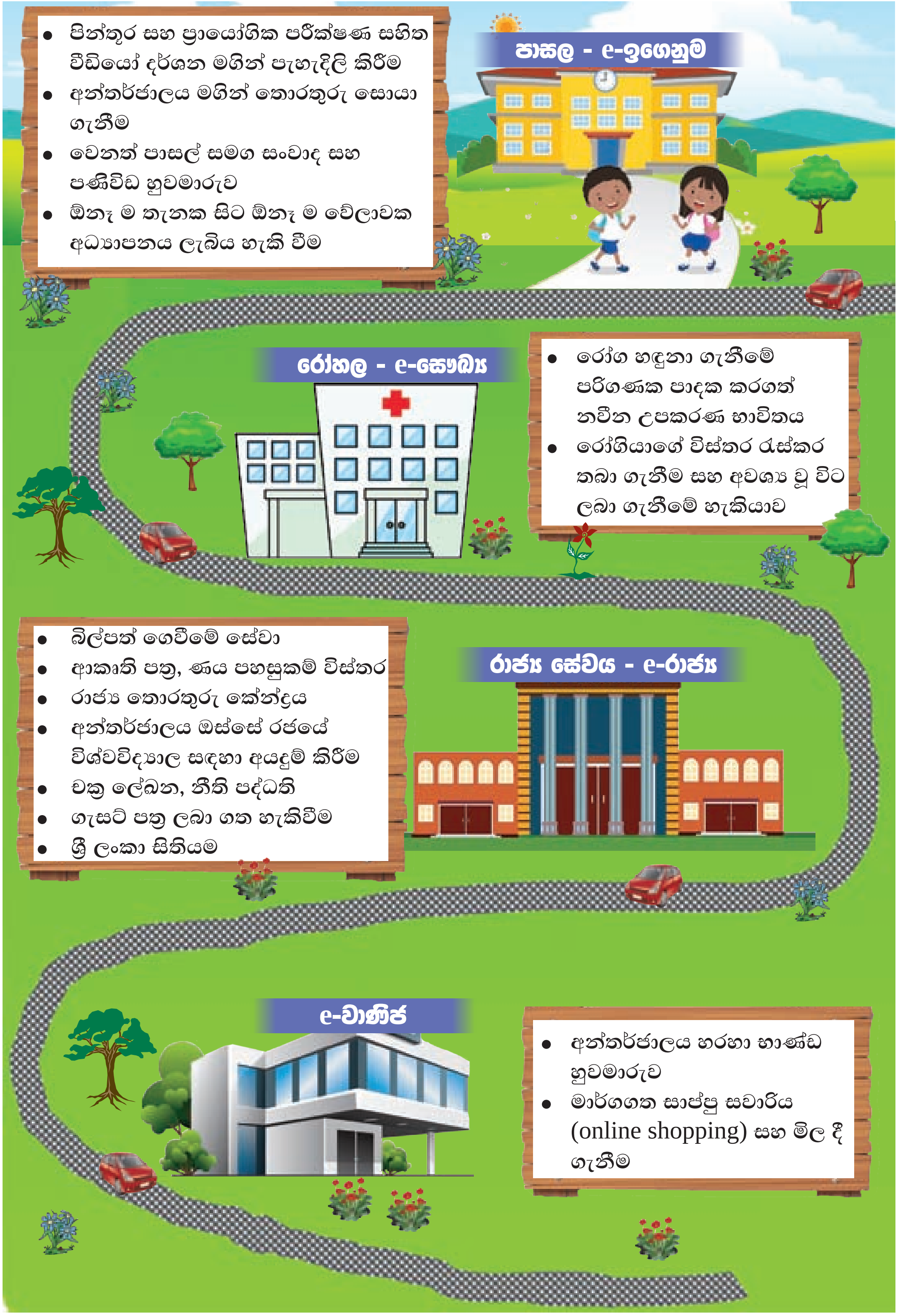
මෙම ඒකකය හැදෑරීමෙන් ඔබට,

- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය නිසා සමාජයීය වශයෙන් සිදු වී ඇති වෙනස්කම්

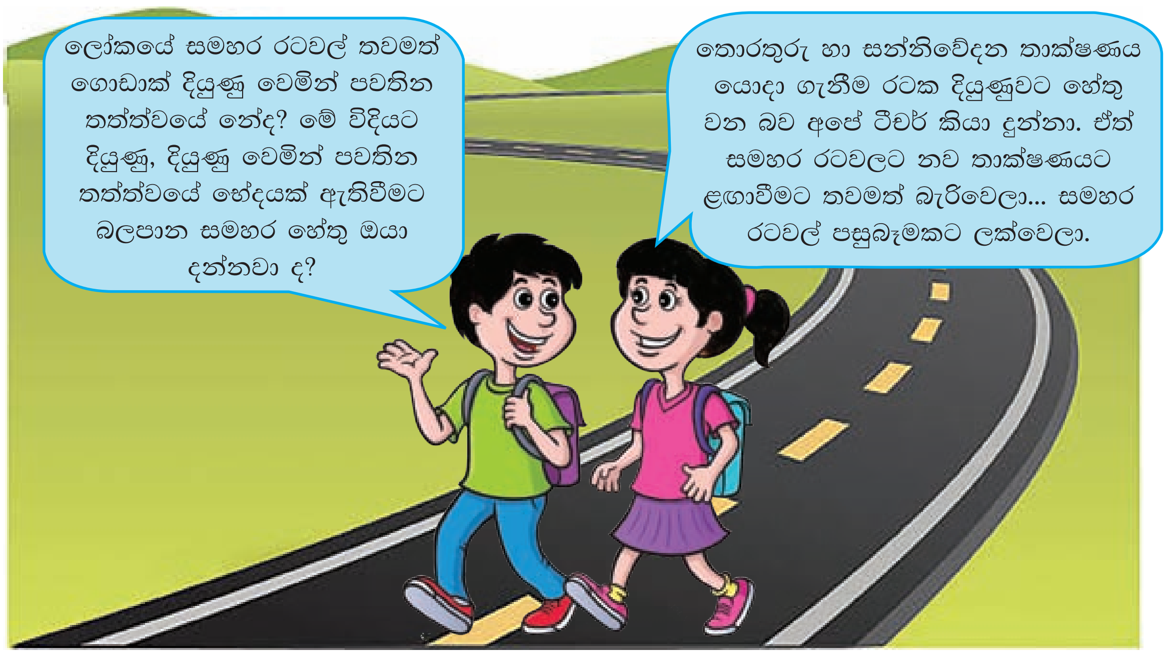
පිළිබඳව අවබෝධයක් ලැබෙනු ඇත.

6.1 තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය නිසා සමාජීය වශයෙන් සිදු වී ඇති වෙනස්කම් කිහිපයක්

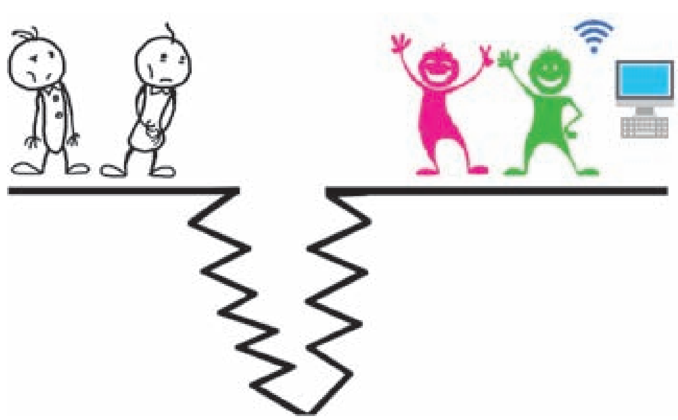



පාසල - e-ඉගෙනුම
• පින්තූර සහ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සහිත වීඩියෝ දර්ශන මගින් පැහැදිලි කිරීම
• අන්තර්ජාලය මගින් තොරතුරු සොයා ගැනීම
• වෙනත් පාසල් සමග සංවාද සහ පණිවිඩ හුවමාරුව
• ඕනෑ ම තැනක සිට ඕනෑ ම වේලාවක අධ්‍යාපනය ලැබිය හැකි වීම
රෝහල - e-සෞඛ්‍ය
• රෝග හඳුනා ගැනීමේ පරිගණක පාදක කරගත් නවීන උපකරණ භාවිතය
• රෝගියාගේ විස්තර රැස්කර තබා ගැනීම සහ අවශ්‍ය වූ විට ලබා ගැනීමේ හැකියාව
රාජ්‍ය සේවය - e-රාජ්‍ය
• බිල්පත් ගෙවීමේ සේවා
• ආකෘති පත්‍ර, ණය පහසුකම් විස්තර
• රාජ්‍ය තොරතුරු කේන්ද්‍රය
• අන්තර්ජාලය ඔස්සේ රජයේ විශ්වවිද්‍යාල සඳහා අයදුම් කිරීම
• චක්‍ර ලේඛන, නීති පද්ධති
• ගැසට් පත්‍ර ලබා ගත හැකිවීම
• ශ්‍රී ලංකා සිතියම
e-වාණිජ
• අන්තර්ජාලය හරහා භාණ්ඩ හුවමාරුව
• මාර්ගගත සාප්පු සවාරිය (online shopping) සහ මිල දී ගැනීම

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 6.1 බලන්න.

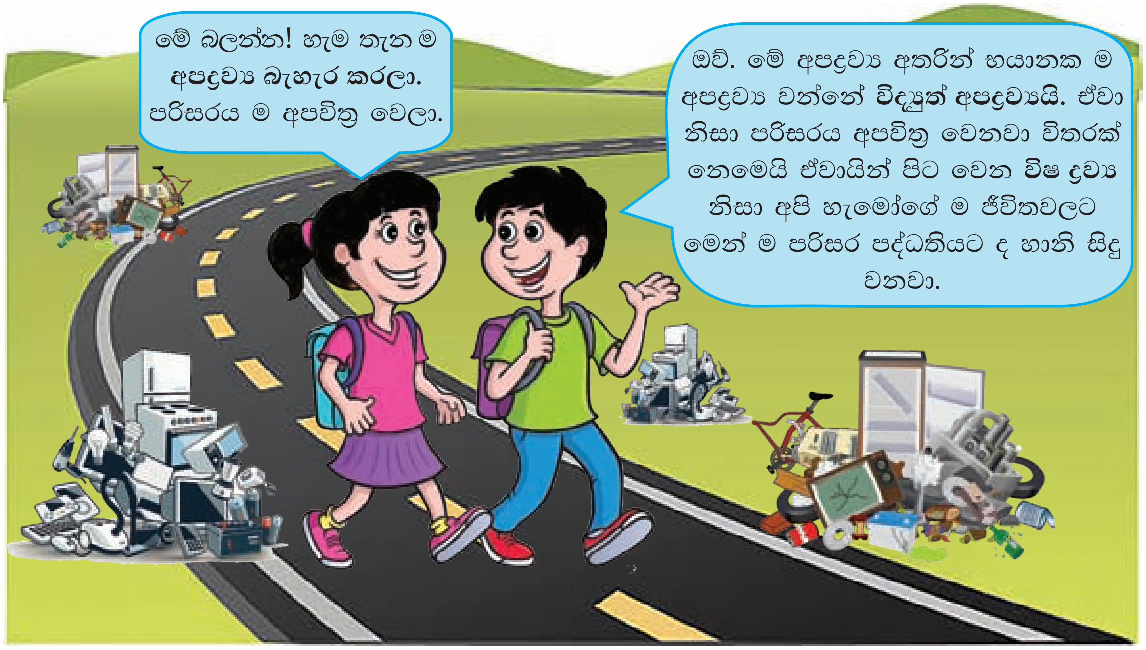


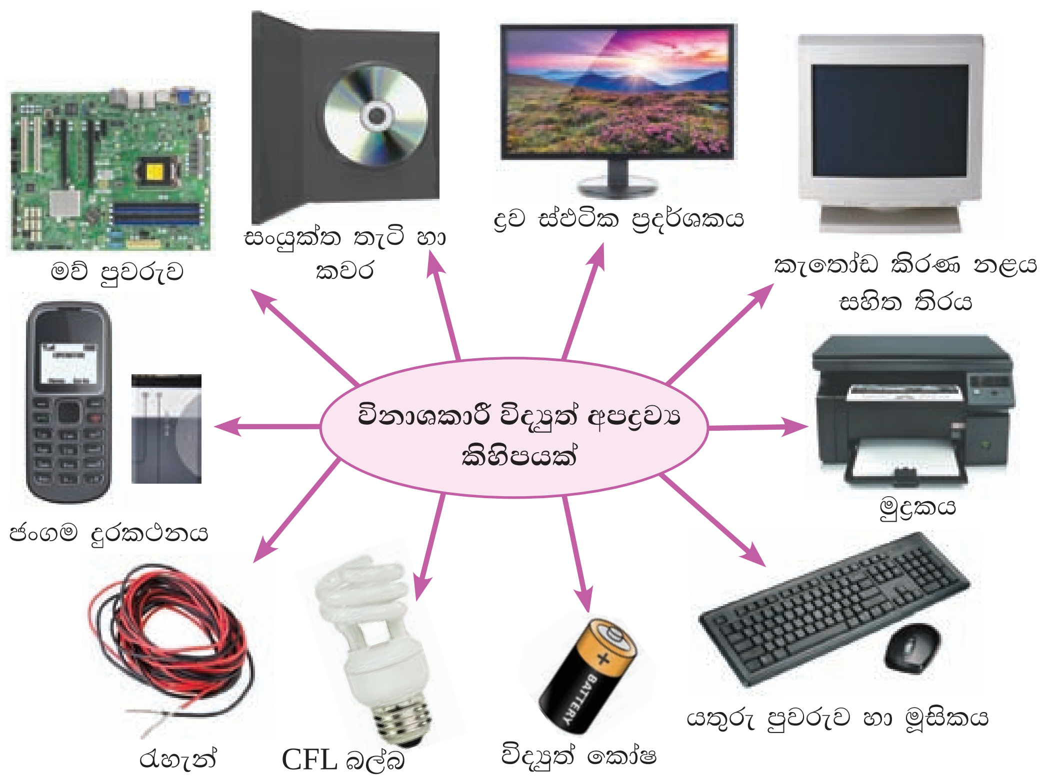
අංකිත බෙදීම



පරිගණකය සහ අන්තර්ජාලය වැනි නව තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ උපාංග සහ සම්පත් භාවිතය සඳහා පහසුකම් තිබීම/නොතිබීම නිසා සමාජයක් තුළ ඇතිවී තිබෙන බෙදීම **අංකිත බෙදීම** ලෙසින් දැක්වේ.

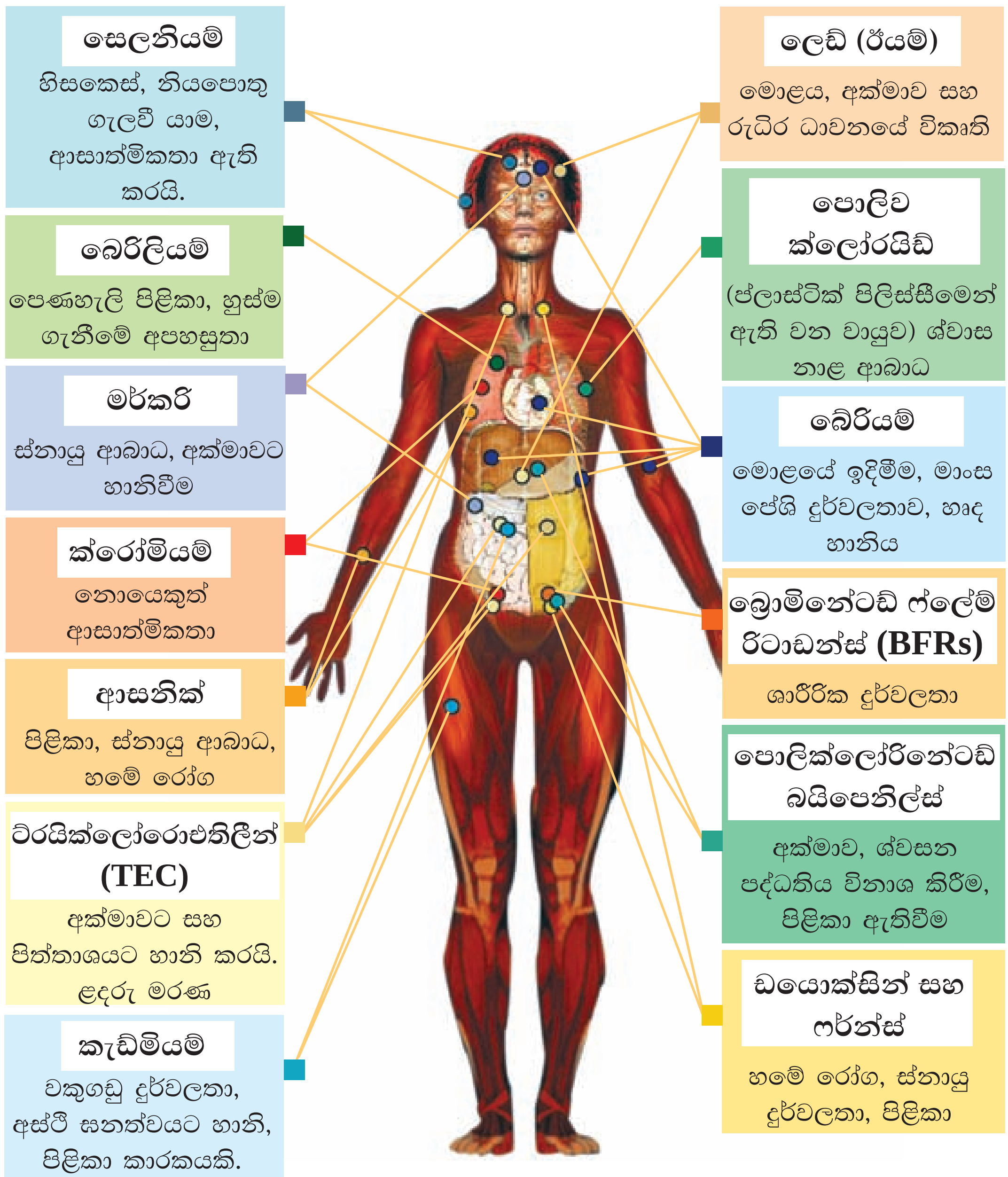
ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 6.2 බලන්න.





රූපය 6.1 – විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය (e waste)

විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය නිසා ඇති විය හැකි විෂ වර්ග සහ එමගින් මිනිසාට සිදු විය හැකි හානි



6.2 – විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය නිසා ඇතිවන හානි.

මූලාශ්‍රය : ewise.co.nz/the-impact-of-ewate/

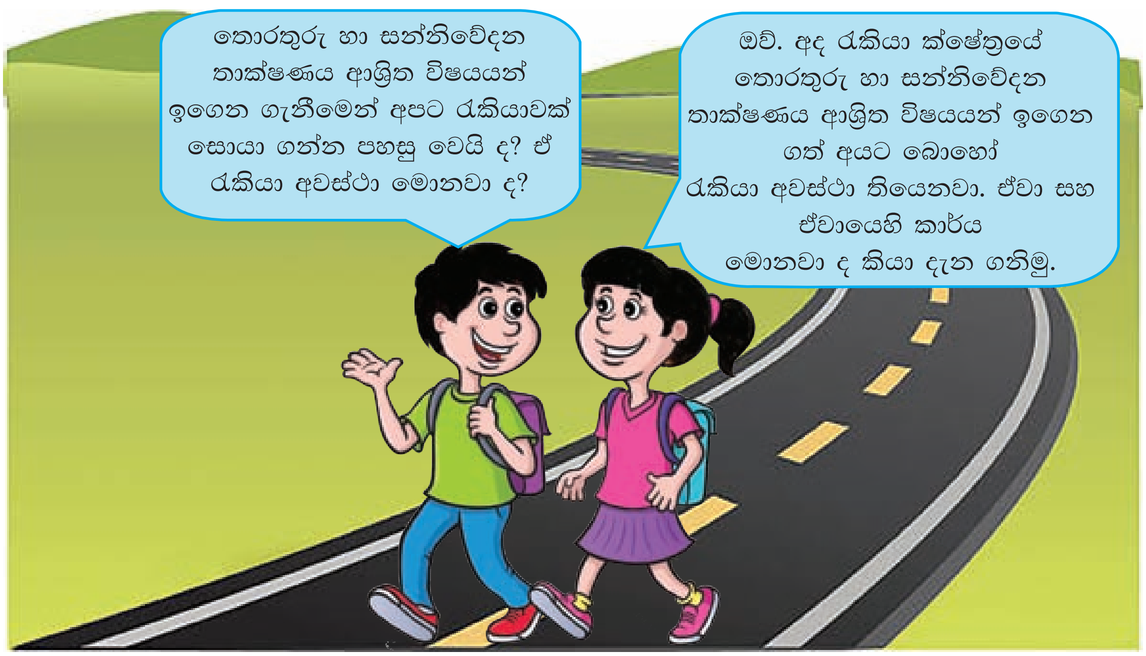
3R ක්‍රමවේදය හරහා විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය අවම කරමු

- අනවශ්‍ය භාණ්ඩ එක්රැස් කිරීම හා මිල දී ගැනීම අවම කරමු - **R**educe
- හැකි සෑම විට ම අලුත්වැඩියා කර නැවත භාවිත කරමු - **R**euse
- අනවශ්‍ය සියල්ල ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම සඳහා සුදුසු ආයතනවලට භාර දෙමු - **R**ecycle



ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 6.3, 6.4 සහ 6.5 බලන්න.

6.2 පරිගණක ආශ්‍රිත රැකියා අවස්ථා



මෘදුකාංග තත්ත්ව සහතික ඉංජිනේරු **Software Quality Assurance Engineer** මෘදුකාංග කේත පරීක්ෂා කිරීම සහ මෘදුකාංගයේ තත්ත්වය සහතික කිරීම	**දත්ත සමුදාය පරිපාලක** **Database Administrator** දත්ත සමුදාය සැලසුම් කිරීම, ස්ථාපනය කිරීම, වින්‍යාසගත කිරීම සහ දෝෂ ගවේෂණය කිරීම
මෘදුකාංග ඉංජිනේරු **Software Engineer** මෘදුකාංග නිර්මාණය කිරීම	**වෙබ් අඩවි යෙදීම් සංවර්ධනකරු** **Web Application Developer** වෙබ් අඩවි නිර්මාණය, සංවර්ධනය හා යාවත්කාලීන කිරීම
මෘදුකාංග නිර්මාණ ශිල්පි **Software Architect** ඉහළ මට්ටමේ මෘදුකාංග නිර්මාණය කිරීම, සුදුසු මෘදුකාංග නිර්මාණ ශිල්පය තෝරා ගැනීම හෝ නිර්මාණය	**චිත්‍රක නිර්මාණකරු** **Graphic Designer** වෙබ් පිටු, වෙළෙඳ දැන්වීම්, සඟරා, බැනර් ආදිය පරිගණක ආශ්‍රයෙන් නිර්මාණය කිරීම
වැඩසටහන් ක්‍රමලේඛක **Programmer** නොයෙකුත් පරිගණක භාෂා භාවිත කරමින් වැඩසටහන් සම්පාදනය කිරීම	**පද්ධති විශ්ලේෂක** **System Analyst** ආයතනවල අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය කරමින් පරිගණක පද්ධති නිර්මාණය කිරීම, ක්‍රමලේඛකයන් විසින් පද්ධති ගොඩනගන ආකාරය විමර්ශනය කිරීම
ජාල පරිපාලක **Network Administrator** පරිගණක ජාල ස්ථාපනය කිරීම, නඩත්තුව, අලුත්වැඩියාව වැනි ජාල සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකම් කිරීම	**තාක්ෂණික මග පෙන්වන්නා** **IT Consultant** තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය පිළිබඳව උපදෙස් ආයතනවලට ලබාදීම

ක්‍රියාකාරකම සඳහා වැඩපොතේ 6.6 සහ 6.7 බලන්න.

සාරාංශය

- අධ්‍යාපනය, සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රය, වාණිජ්‍යය, රාජ්‍ය සේවය ආදී ක්ෂේත්‍රවල තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය යොදා ගැනීම ඒවායේ කාර්යක්ෂමතාවට හේතු වී ඇත.
- පරිගණක සහ අන්තර්ජාලය භාවිතයට ඇති හෝ නැති බව අනුව මිනිසුන් අතර බෙදීමක් ඇති වී තිබේ. මෙය අංකිත බෙදීම නම් වේ.
- විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස බැහැර නොකිරීම මිනිසා ඇතුළු සියලු ම සත්ත්වයින්ගේ ජීවිතවලට තර්ජනයකි.
- විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය නිසි ලෙස බැහැර කිරීම සඳහා 3R (**R**educe, **R**euse, **R**ecycle) සංකල්පය යොදා ගත හැකි ය.
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ආශ්‍රිත රැකියා රාශියක් ඇත.

English-Sinhala-Tamil Glossary			
No	**English**	**Sinhala**	**Tamil**
1.	abstract model	වියුක්ත ආකෘතිය	கருத்தியல் மாதிரி
2.	acceptance testing	ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව	ஏற்புச் சோதனை
3.	access privilege	ප්‍රවේශවීමේ වරප්‍රසාදය	அணுகல் உரிமை
4.	agile model	සුචලය ආකෘතිය	சுறுசுறுப்பு மாதிரி
5.	alternate key	විකල්ප යතුර	மாற்றுச் சாவி
6.	American Standard Code for Information Interchange (ASCII)	තොරතුරු හුවමාරුව සඳහා වූ ඇමරිකානු සම්මත කේතය	தகவல் இடைமாற்றுக்கான அமெரிக்க நியம விதிக்கோவை
7.	amplitude	විස්තාරය	வீச்சம்
8.	amplitude modulation	විස්තාර මූර්ඡනාව	வீச்சப் பண்பேற்றம்
9.	analog	ප්‍රතිසම	ஒப்புமை
10.	anchor	රැඳවුම	நிலை நிறுத்தி
11.	application layer	අනුප්‍රයෝග ස්ථරය	பிரயோக அடுக்கு
12.	architecture	නිර්මිතය	கட்டமைப்பு
13.	arithmetic and logical unit (ALU)	අංක ගණිත හා තාර්කික ඒකකය	எண்கணித மற்றும் தர்க்க அலகு
14.	array	අරාව	அணி
15.	artificial intelligence	කෘතිම බුද්ධිය	செயற்கை நுண்ணறிவு
16.	Affective computing	බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගී පරිගණනය	நுண்ணறிவு உணர்திறன்மிக்க கணித்தல்
17.	associative law	සංඝටන න්‍යාය	கூட்டு விதி
18.	attenuation	වැහැරීම/හායනය	நொய்மை
19.	attribute	උපලැකිය /ගුණය/ උපලක්ෂණය	பண்புகள்
20.	authoring tool	සම්පාදන මෙවලම	படைப்பாக்கக் கருவி
21.	Automated Teller Machine (ATM)	ස්වයංකෘත මුදල් ගනුදෙනු යන්ත්‍රය	தானியங்கிப் பணம் கையாள் இயந்திரம்

22.	autonomous	ස්වයංපාලක/ ස්වතන්ත්‍ර/ස්වායත්ත	சுயாதீன
23.	axiom	ස්වසිද්ධිය/ප්‍රත්‍යක්ෂය	வெளிப்படை உண்மை
24.	backups	උපස්ථ	காப்பெடுத்தல்
25.	bandwidth	කලාප පළල/බඳස් පළල	பட்டை அகலம்
26.	batch processing	කාණ්ඩ සැකසුම	தொகுதி முறைவழியாக்கம்
27.	big data	මහා දත්ත	பெரிய தரவு
28.	binary	ද්වීමය	துவிதம், இருமம்
29.	binary coded decimal (BCD)	ද්වීමය කේතික දශමය	இருமக் குறிமுறை தசமம்
30.	bio-inspired computing	ජෛව ප්‍රේරිත පරිගණනය/ ජෛව අනුප්‍රේරිත පරිගණනය	உயிரியல் உள்ளீர்ப்புக் கணிப்பு
31.	bit coin	බිටු කාසි	நுண்கடன் பணம் செலுத்தல்
32.	bitwise	බිටු අනුසාරිත	பிட் வாரி
33.	bitwise logical operation	බිටු අනුසාරිත තාර්කික මෙහෙයුම්	பிட் வாரி தர்க்கச் செயற்பாடு
34.	black box testing	කාල මංජුසා පරීක්ෂාව	கறுப்புப்பெட்டிச் சோதிப்பு
35.	blogging	වෙබ් සටහනය	வலைப்பதிவிடல்
36.	boot–up	ප්‍රවේශනය	தொடங்குதல்
37.	broadcasting	විකාශනය	தொலைபரப்பல்
38.	browsing	අතරික්සීම	மேலோடல்
39.	bubble sort	බුබුළු තේරීම/ යා-සැසඳුම් තේරීම	குமிழி வகைப்படுத்தல்
40.	built-in	තුළබැඳි / තිළැලි	உட்பொதிந்த
41.	business process re-engineering (BPR)	ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලියේ ප්‍රති ඉංජිනේරුකරණය	வணிக செயல்முறை மீள்கட்டமைப்பு
42.	candidate key	නිරූප්‍ය යතුර	பிரதிநிதித்துவச் சாவி
43.	cardinality	ගණනීයතාව	எண்ணளவை
44.	cathode ray tube (CRT)	කැතෝඩ කිරණ නලය	கதோட்டுக் கதிர் குழாய்

45.	central processing unit (CPU)	මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය	மத்திய செயற்பாட்டு அலகு
46.	characteristics	ගති ලක්ෂණ / ස්වලක්ෂණ	சிறப்பியல்புகள்
47.	check box	සලකුණු කොටුව	சரிபார்ப்புப் பெட்டி
48.	client-server model	සේවා යෝජක-සේවා දායක ආකෘතිය	சேவைப் பயனர் மாதிரி
49.	clock	ස්පන්දකය	கடிகாரம்
50.	cloud computing	වලාකුළු පරිගණනය	மேகக் கணிமை
51.	coaxial cable	සමක්ෂක කේබලය	ஓரச்சு வடம்
52.	code editor	කේත සංස්කාරක	குறிமுறை தொகுப்பி
53.	comment	විවරණය	விளக்கக் குறிப்பு
54.	commutative law	න්‍යායදේශ න්‍යාය	பரிமாற்று விதி
55.	compact disc	සුසංහිත ඩිස්කය	ஒளியியல் வட்டு
56.	compatibility	ගැළපුම	பொருந்துகை
57.	compiler	සම්පාදකය	தொகுப்பான்
58.	component	සංරචකය	கூறு
59.	composite key	සංයුක්ත යතුර	கூட்டுச் சாவி
60.	constant	නියතය	மாறிலி
61.	content management system (CMS)	අන්තර්ගත කළමනාකරණ පද්ධතිය	உள்ளடக்க முகாமைத்துவ முறைமை
62.	context switching	සන්දර්භ සුවිචනය	சந்தர்ப்ப நிலைமாற்றல்
63.	contiguous allocation	යාබද විභාජනය	அடுத்தடுத்தான ஒதுக்கீடு
64.	control structure	පාලන ව්‍යුහය	கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பு
65.	control unit (CU)	පාලන ඒකකය	கட்டுப்பாட்டலகு
66.	credit card	ණයපත	கடனட்டை
67.	customization	අභිරුචිකරණය	தனிப்பயனாக்கல்
68.	data	දත්ත	தரவு
69.	data and control bus	දත්ත සහ පාලන පථ	தரவும் கட்டுப்பாட்டுப் பாட்டையும்

70.	database management system (DBMS)	දත්ත සමුදාය කළමනාකරණ පද්ධති	தரவுத்தள முகாமைத்துவ முறைமை
71.	data definition language (DDL)	දත්ත නිර්වචන භාෂාව	தரவு வரையறை மொழி
72.	data dictionary	දත්ත ශබ්දකෝෂය	தரவு அகராதி
73.	data flow diagram	දත්ත ගැලීම් සටහන	தரவு பாய்ச்சல் வரைபடம்
74.	data flow model (DFM)	දත්ත ගැලීම් ආකෘතිය	தரவு பாய்ச்சல் மாதிரி
75.	data link layer	දත්ත සබැඳි ස්ථරය	தரவு இணைப்பு அடுக்கு
76.	data manipulating language (DML)	දත්ත හැසුරුම් බස	தரவு கையாளல் மொழி
77.	data migration	දත්ත පර්යටනය	தரவு பெயர்ச்சி
78.	debugging	නිදොස් කිරීම	வழு நீக்கல்
79.	decision support system (DSS)	තීරණ සහාය පද්ධති	தீர்மான உதவு முறைமை
80.	declarative	ප්‍රකාශාත්මක	அறிவிப்பு
81.	default values	පෙරනිමි අගය	இயல்புநிலை மதிப்பு
82.	defragmentation	ප්‍රතිඛණ්ඩනය	துணிக்கை நீக்கல்
83.	demodulation	විමූර්ජනය	பண்பிறக்கம்
84.	device	උපාංගය / උපක්‍රමය	சாதனம்
85.	device driver	උපාංග ධාවක මෘදුකාංග	சாதனச் செலுத்தி
86.	digital	අංකිත	இலக்க முறை
87.	digital camera	අංකිත කැමරාව	இலக்கமுறைப் படக்கருவி
88.	digital economy	අංකිත ආර්ථිකය	இலக்கமுறைப் பொருளாதாரம்
89.	digitizer	සංඛ්‍යාංකකය	இலக்கமாக்கி
90.	direct implementation	සෘජුස්ථාපනය	நேரடி அமுலாக்கம்
91.	disk formatting	තැටි/ඩිසක හැඩසවි ගැන්වීම	வட்டு வடிவமைப்பு
92.	distortion	විකෘතිය	திரிபு

93.	distributive law	විඝටන න්‍යාය	பங்கீட்டு விதி
94.	document flow diagram	ලේඛන ගැලීම් සටහන	ஆவணப் பாய்ச்சல் வரைபடம்
95.	domain	වසම	ஆள்களம்
96.	domain name server (DNS)	වසම් නාම සේවාදායකය	ஆள்களப் பெயர் சேவையகம்
97.	domain name system (DNS)	වසම් නාම පද්ධතිය	ஆள்களப் பெயர் முறைமை
98.	dynamic host configuration protocol (DHCP)	ගතික ධාරක පාලන නියමාවලිය	மாறும் விருந்தோம்பி உள்ளமைவு நெறிமுறை
99.	dynamic web page	ගතික වෙබ් පිටු	இயக்குநிலை வலைப்பக்கம்
100.	e-commerce	විද්‍යුත් වානිජ්‍යය	மின் வர்த்தகம்
101.	economical feasibility	ආර්ථික ශක්‍යතාව	பொருளாதாரச் சாத்தியப்பாடு
102.	elementary process description(EPD)	මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය	அடிப்படைச் செய்முறை விபரிப்பு
103.	e-market place	ඉ-වෙළඳ පොළ	இலத்திரனியல் சந்தை இடம்
104.	encryption	ගුප්ත කේතනය	மறைகுறியாக்கம்
105.	enterprise resource planning system (ERPS)	ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් පද්ධතිය	நிறுவன மூலவள திட்டமிடல் முறைமை
106.	entity	භූතාර්ථය/අභිභූතත්වය/සත්තාව	நிலைபொருள்
107.	entity identifier	භූතාර්ථ/අභිභූතත්වය හඳුන්වනය	நிலைபொருள் அடையாளங்காட்டி
108.	entity relationship(ER) diagram	භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූපසටහන	நிலைபொருள் உறவுமுறை அட்டவணை
109.	executable	ක්‍රියාත්මක කළ හැකි	இயக்கத்தகு
110.	executive support system (ESS)	විධායක සහාය පද්ධතිය	நிறைவேற்று உதவு முறைமை
111.	expert system	විශේෂඥ පද්ධතිය	நிபுணத்துவ முறைமை

112.	extended binary coded decimal interchange cod (EBCDIC)	විස්තෘත ද්වීමය කේතක දශම	நீடித்த துவித குறிமுறை தசம இடமாற்றக் குறி
113.	extended entity relationship (ER) diagram	විස්තෘත භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූප සටහන	விரிவாக்கப்பட்ட நிலைபொருள் உறவுமுறை அட்டவணை
114.	feasibility study	ශක්‍යතා අධ්‍යයනය	சாத்தியப்பாடு கற்கை
115.	feedback loop	ප්‍රතිපෝෂණ ලූපය	பின்னூட்டல் வளையம்
116.	fetch-execute cycle	ආහරණ-ක්‍රියාකරවුම් චක්‍රය	தருவிப்பு நிறைவேற்றுச் சுழற்சி
117.	fiber optic	ප්‍රකාශ තන්තු	இழை ஒளியியல்
118.	file	ගොනුව	கோப்பு
119.	file hierarchy	ගොනු ධුරාවලිය	கோப்பு படிநிலை
120.	firewall	ගිනි පවුර	தீச்சுவர்
121.	normal form	ප්‍රථම ප්‍රමත අවස්ථාව	இயல்பாக்கல் வடிவம்
122.	fixed internal hard disk	අචල අභ්‍යන්තර දෘඪ තැටි	நிலையான உள்ளக வன்தட்டு
123.	flash memory	සැණ/ ක්ෂණික මතකය	பளிச்சீட்டு நினைவகம்
124.	flash memory card	සැණ/ ක්ෂණික මතක පත	பளீச்சிட்டு நினைவக அட்டை
125.	flat file system	ඒක ගොනු පද්ධතිය	சமதளக் கோப்பு முறைமை
126.	flip-flop	පිළි-පොළ	எழு-விழு
127.	float	ඉපුලිම/ඉපිලීම	மிதவை
128.	floppy disk	නම්‍ය තැටිය	நெகிழ் வட்டு
129.	flow chart	ගැලීම් සටහන	பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம்
130.	folder	ගොනු බහලුම	கோப்புறை
131.	foreign key	ආගන්තුක යතුර	அந்நியச்சாவி
132.	formatting	හැඩසවි ගැන්වීම	வடிவமைத்தல்
133.	frame	රාමුව	சட்டகம்
134.	frequency modulation	සංඛ්‍යාත මූර්ජනය	அதிர்வெண் பண்பேற்றல்

135.	full adder	පූර්ණාකලකය	முழுமைக் கூட்டி
136.	function	ශ්‍රිතය / කාර්යය	சார்பு
137.	functional dependency	කාර්ය බද්ධ පරායත්තතාව	செயல் சார்புநிலை
138.	functional requirement	කාර්ය බද්ධ අවශ්‍යතාව	செயல்படு தேவை
139.	quantum computing	ක්වොන්ටම් පරිගණනය	சொட்டு கணிப்பு அடிப்படை
140.	gateway	දොරටු මඟ / වාසල් ද්වාරය /වාහල්දොර	நுழைவாயில்
141.	genetic algorithm	සහජ ඇල්ගොරිදමය	மரபணு வழிமுறை
142.	geographical information system(GIS)	භූගෝලීය තොරතුරු පද්ධතිය /මිහිතැන් තොරතුරු පද්ධතිය	புவியியல் தகவல் முறைமை
143.	graph plotter	ප්‍රස්තාර ලකුණුකරණය	படவரையி
144.	graphic tablet	චිත්‍රකථලකය	வரைவியல் விவரமாக்கி
145.	grid computing	ජාලක පරිගණනය	கோட்டுச்சட்டகக் கணிமை
146.	guided media	නියමු මාධ්‍ය	வழிபடுத்தப்பட்ட ஊடகம்
147.	half adder	අර්ධාකලකය	அரை கூட்டி
148.	hand trace	හස්තානුරේඛනය	கைச் சுவடுகள்
149.	hard disk	දැඩි තැටිය / දෘඪ ඩිස්කය	வன்தட்டு
150.	hardware	දෘඪාංග	வன்பொருள்
151.	hexadecimal	ෂඩ් දශමය	பதினறுமம்
152.	hierarchical model	ධුරාවලි ආකෘතිය	படிநிலை மாதிரி
153.	host	සත්කාරකය	விருந்தோம்பி
154.	hub	නාභිය	குவியன்
155.	human operator	මිනිස්ක්‍රියාකරුවෝ	மனித இயக்குபவர்
156.	hybrid approach	දෙමුහුන් ප්‍රවේශය	கலப்பு அணுகல்
157.	hyperlink	අධිසම්බන්ධකය	மீ இணைப்பு
158.	Integrated circuits (IC)	අනුකලිත පරිපථ	ஒருங்கிணைந்த சுற்று
159.	icon	නිරූපකය	சிறு படம்

160.	identity	සර්වසාම්‍ය	அடையாளம்
161.	image	රූපය	படிமம்
162.	imperative	විධානාත්මක	கட்டளை
163.	incremental	වර්ධනාත්මක	ஏறுமான, அதிகரிப்பு
164.	indexed allocation	අනුක්‍රමික විභාජනය	சுட்டி ஒதுக்கீடு
165.	information	තොරතුරු	தகவல்
166.	inkjet printer	තීන්ත විදුම් මුද්‍රකය	மைத்-தாரைஅச்சுப்பொறி
167.	instant messaging	ක්ෂණික පණිවුඩ යැවීම	உடனடிச் செய்தியிடல்
168.	integrated development environment(IDE)	සමෝධානික සංවර්ධන පරිසරය	ஒருங்கிணைந்த விருத்தி சூழல்
169.	integration test	අනුකලන පරීක්ෂණය	ஒருங்கிணைந்த சோதிப்பு
170.	intelligent and emotional computing	බුද්ධිමත් සහ චිත්තවේගී පරිගණනය	நுண்ணறிவும் உணர்திறனுமிக்க கணித்தல்
171.	interface	අතුරු මුහුණ	இடைமுகம்
172.	internet service provider(ISP)	අන්තර්ජාල සේවය සපයන්නා	இணையச் சேவை வழங்குனர்
173.	interpreter	අර්ථවින්‍යාසකය	மொழிமாற்றி
174.	interrupt	අතුරු බිඳුම	இடையூறு
175.	intranet	අන්ත:ජාලය/ අන්තෝජාල	அகவிணையம்
176.	internet of things (IoT)	සාර්ව ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාලය/ සබැඳි ද්‍රව්‍ය අන්තර්ජාලය	பொருட்களின் இணையம்
177.	iteration	පුනර්කරණය	மீள் செயல்
178.	karnaugh map	කානෝ සිතියම	கானோ வரைபடம்
179.	knowledge management system(KMS)	දැනුම් කළමනාකරණ පද්ධතිය	அறிவு முகாமைத்துவ முறைமை
180.	large scale integration (LSI)	විශාල පරිමාණයේ අණුකලනය	பாரிய அளவு ஒருங்கிணைப்பு
181.	latency	පමාව/ගුප්තතාව	மறைநிலை

182.	least significant	අඩුමවෙසෙසි	சிறும மதிப்பு
183.	legend	විස්තර පාඨය	குறி விளக்கம்
184.	life cycle of data	දත්ත ජීවන චක්‍රය	தரவு வாழ்க்கை வட்டம்
185.	light emitting diode(LED) display	ආලෝක විමෝචක දියෝඩ සන්දර්ශකය	ஒளிகாலும் இருவாயித் திரை / ஒளி உமிழும் இரு முனையம்
186.	linked allocation	සබැඳි විභාජනය	இணைப்பு ஒதுக்கீடு
187.	linker	සන්ධාරකය	இணைப்பி
188.	liquid crystal display(LCD)	ද්‍රවස්ඵටික සන්දර්ශකය	திரவப்பளிங்குக் கணினித் திரை
189.	list	ලැයිස්තුව	பட்டியல்
190.	liveware	ජීවාංග	உயிர் பொருள்
191.	local publishing	ස්ථානීය ප්‍රසිද්ධ කිරීම	உள்ளக வெளியீடு
192.	local area network (LAN)	ස්ථානීය ප්‍රදේශ ජාලය	இடத்துரி வலையமைப்பு
193.	logic gate	තාර්කික ද්වාරය	தர்க்கப் படலை
194.	Logical Data Modeling(LDM)	තාර්කික දත්ත ආකෘතිකරණය	தர்க்கத் தரவு மாதிரியுருவாக்கல்
195.	logical data structure	තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය	தர்க்கத் தரவுக் கட்டமைப்பு
196.	logical design tools	තාර්කික සැලසුම් මෙවලම්	தர்க்க வடிவமைப்புக் கருவி
197.	looping	ලූපනය	வளைய வரல்
198.	machine code	යන්ත්‍ර කේතය	இயந்திரக் குறியீடு
199.	machine-machine coexistence	යන්ත්‍ර-යන්ත්‍ර සහපැවැත්ම	இயந்திர- இயந்திர ஒருங்கிருத்தல்
200.	magnetic ink character reader(MICR)	චුම්බකිත තීන්ත අනු ලකුණු කියවනය	காந்த மை எழுத்துரு வாசிப்பான்
201.	magnetic stripe reader	චුම්බක තීරු කියවනය	காந்தப்பட்டி வாசிப்பான்
202.	magnetic tape	චුම්භක පටිය	காந்த நாடா
203.	malware	අනිෂ්ඨ මෘදුකාංග	தீம்பொருள்

204.	management information system (MIS)	කළමනාකරණ තොරතුරු පද්ධතිය	முகாமைத்துவ தகவல் முறைமை
205.	man-machine coexistence	මිනිස්-යන්ත්‍ර සහපැවැත්ම	மனிதன் - இயந்திரம் ஒருங்கிருத்தல்
206.	media access control (MAC)	මාධ්‍ය ප්‍රවේශ පාලක	ஊடக அணுகல் கட்டுப்பாடு
207.	memory management unit(MMU)	මතක කළමනාකරණ ඒකකය	நினைவக முகாமைத்துவ அலகு
208.	mesh topology	බැඳි ස්ථලකය	கண்ணி இடத்தியல்
209.	microprocessor	ක්ෂුද්‍ර සකසනය	நுண்செயலி
210.	microwave	ක්ෂුද්‍ර තරංග	நுண்ணலை
211.	mini disk	කුඩා තැටිය	சிறு வட்டு
212.	mobile computing	ජංගම පරිගණනය	செல்லிடக் கணிமை
213.	mobile marketing	ජංගම අළෙවිකරණය	செல்லிடச் சந்தைப்படுத்தல்
214.	modularization	මොඩියුලකරණය	கூறு நிலையாக்கம்
215.	modulation	මූර්ජනය	பண்பேற்றம்
216.	most significant	වැඩිම වෙසෙසි	அதியுயர் மதிப்பு
217.	mother board	මවු පුවරුව	தாய்ப்பலகை
218.	multi agent systems	බහු කාරක පද්ධති	பல்முகவர் முறைமை
219.	multi user-multi task	බහු පරිශීලක - බහු කාර්යය	பற்பயனர்-பற்பணி
220.	multi-core processors	බහු හර සකසන	பல்கரு செயலி
221.	multimedia objects	බහු මාධ්‍ය වස්තු	பல்லூடக பொருள்
222.	multiplexer	බහු පථකාරකය	பல்சேர்ப்பி
223.	multiplexing	බහු පථකරණය	பல்சேர்ப்பு
224.	multiprocessing	බහු සැකසුම	பன்முறைவழியாக்கி
225.	multitasking	බහුකාර්ය කිරීම	பற்பணி
226.	multi-threading	බහු-අනුක්‍රියායනය	பல் செயல்கூறு
227.	nature inspired	ප්‍රකෘති ප්‍රේරිත පරිගණනය/	இயற்கை உள்ளீர்ப்புக்

	computing	ප්‍රකෘති අනුප්‍රේරිත පරිගණනය	கணிப்பு
228.	nested loop	නීඩිත ලූපය	நீடித்த வளையம்
229.	network addresses translating (NAT)	ජාල යොමු පරිවර්තනය	வலையமைப்பு முகவரி பெயர்ப்பு
230.	network architecture	ජාල නිර්මිතය	வலையமைப்புக் கட்டமைப்பு
231.	network layer	ජාල ස්ථරය	வலையமைப்பு அடுக்கு
232.	network model	ජාල ආකෘතිය	வலையமைப்பு மாதிரி
233.	neural network	ස්නායුක ජාලය	நரம்பியல் வலையமைப்பு
234.	non-functional requirement	කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාව	செயல்சாராத் தேவைகள்
235.	normalization	ප්‍රමතකරණය	இயல்பாக்கல்
236.	null	අභිශූන්‍ය	வெற்று
237.	object code	වස්තු කේත/	பொருள் குறி
238.	object oriented	වස්තු නැඹුරු / පාදක	பொருள் நோக்குடைய
239.	object- relational model	වස්තු-සම්බන්ධක ආකෘතිය	பொருள் உறவுநிலை மாதிரி
240.	octal	අෂ්ටමය	எண்மம்
241.	office automation system (OAS)	කාර්යාල ස්වයංකරණ පද්ධතිය	அலுவலகத் தன்னியக்க முறைமை
242.	offline	මාර්ග අපගත/ මාර්ගගත නොවන	தொடரறு நிலை
243.	one’s compliment	එකෙහි අනුපූරකය	ஒன்றின் நிரப்பி
244.	online	මාර්ගගත	தொடரறா நிலை
245.	open source	විවෘත මූලාශ්‍ර	திறந்த மூலம்
246.	operational feasibility	මෙහෙයුම් ශක්‍යතාව	செயற்பாட்டுச் சாத்தியப்பாடு
247.	operator category	කාරක ප්‍රවර්ගය	செயலி வகை
248.	operator precedence	කාරක ප්‍රමුඛතා	செயலி முன்னுரிமை
249.	optical character reader (OCR)	ප්‍රකාශ අණු ලකුණු කියවනය	ஒளியியல் எழுத்துரு வாசிப்பான்

250.	optical mark reader (OMR)	ප්‍රකාශ ලකුණු කියවනය	காந்த மை எழுத்துரு வாசிப்பான்
251.	output	ප්‍රතිදානය	வெளியீடு
252.	packet switching	පොදි හුවමාරුව	பொதி மடைமாற்றல்
253.	paging	පිටුකරනය	பக்கமிடல்
254.	paradigm	සුසමාදර්ශය/ ප්‍රතිමානය/ප්‍රතිරූපය	கோட்பாட்டுச் சட்டகம்
255.	parallel implementation	සමාන්තර ස්ථාපනය	சமாந்தர அமுலாக்கம்
256.	parameter passing	පරාමිති යැවීම	பரமானக் கடத்தல்
257.	parity	සමතාව	சமநிலை
258.	password	මුර පදය	கடவுச்சொல்
259.	payment gateway	ගෙවුම් වාසල් ද්වාරය	பணக் கொடுப்பனவு நுழைவாயில்
260.	periodic refreshing	ආවර්ත ප්‍රබෝධකරණය	காலமுறை புதுப்பித்தல்
261.	peripheral device	පර්යන්ත උපාංගය / උපක්‍රමය	புறச் சாதனம்
262.	phablet	ෆැබ්ලට්	பெப்லட்
263.	phased implementation	අවධිස්ථාපනය / පියවර ක්‍රියාත්මකකිරීම	கட்ட அமுலாக்கல்
264.	phase modulation	කලා මූර්ජනය	நிலை பண்பேற்றம்
265.	phishing	තතුබෑම	வழிப்பறித்தல்
266.	physical layer	භෞතික ස්ථරය	பௌதீக அடுக்கு
267.	physical memory	භෞතික මතකය	பௌதீக நினைவகம்
268.	pilot implementation	නියාමක ස්ථාපනය / නියාමක ක්‍රියාත්මක කිරීම	முன்னோடி அமுலாக்கல்
269.	piracy	චෞරත්වය/ ලුණ්ඨනය	களவு
270.	pirated software	චෞර/ලුණ්ඨිත මෘදුකාංග	திருட்டு மென்பொருள்
271.	plagiarism	ග්‍රන්ථ/රචනා චෞර්යය	கருத்துத் திருட்டு
272.	point to point connection	ඍජු ලක්ෂ්‍ය සම්බන්ධතාව	ஒன்றுடனொன்று இணைப்பு

273.	pointing device	දැක්වුම් උපාංගය	சுட்டி சாதனம்
274.	port	කෙවෙනිය	வாயில், துறை
275.	portable external hard disk	ජංගම/සුවහනීය බාහිර දෘඪ තැටිය	காவத்தகு புற வன்தட்டு
276.	portal	ද්වාරය/ ආමුඛද්වාරය	வலைவாசல்
277.	Point of sale (POS) machine	විකුණුම් පොල යන්ත්‍ර	விற்பனை இட இயந்திரம்
278.	postulate	උපකල්පනය	எடுகோள்
279.	power supply	විදුලි සැපයුම/ජව සැපයුම	மின் வழங்கி
280.	presence check	තථ්‍යතා පරීක්ෂාව	இருத்தல் சரிபார்த்தல்
281.	presentation layer	සමර්පන/ඉදිරිපත් කිරීම් ස්ථරය	முன்வைப்பு அடுக்கு
282.	primary key	ප්‍රාථමික/මුල් යතුර	முதன்மைச் சாவி
283.	primitive data type	ප්‍රාථමික දත්ත වර්ගය	பூர்வீகத் தரவு வகை
284.	privacy	පෞද්ගලිකත්වය	அந்தரங்கம்
285.	private key	පෞද්ගලික යතුර	பிரத்தியேகச் சாவி
286.	process	ක්‍රියාවලිය/ක්‍රියායනය/ සැකසුම	செயல்/ முறைவழியாக்கல்
287.	process control block(PCB)	ක්‍රියායන පාලන ඛණ්ඩය	செயல் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுதி
288.	process management	ක්‍රියායන කළමනාකරණය	செயல் முகாமைத்துவம்
289.	process states	ක්‍රියායන තත්ත්ව	செயல் நிலை
290.	process transition	ක්‍රියායන සංක්‍රමණය	செயல் நிலைமாறல்
291.	product commercialization	නිෂ්පාදන වාණිජ්‍යකරණය	தயாரிப்பு வர்த்தகமயமாக்கல்
292.	product of sum (POS)	ඓක්‍යයන්ගේ ගුණිතය	கூட்டுத்தொகையின் பெருக்கம்
293.	program translator	ක්‍රමලේඛ පරිවර්තක	செய்நிரல் மொழிபெயர்ப்பான்
294.	proprietary	හිමිකම් සහිත	தனியுரிமை
295.	protocol	නියමාවලිය	நடப்பொழுங்கு

296.	prototyping	මූලාකෘතිකරණය	மூலவகை மாதிரி
297.	proxy server	නියෝජන සේවාදායකය	பதிலாள் சேவையகம்
298.	pseudo code	ව්‍යාජ කේතය	போலிக்குறி
299.	public switch telephone network (PSTN)	පොදු ස්විච දූරකථන ජාලය	பொது ஆளியிடப்பட்ட தொலைபேசி வலையமைப்பு
300.	public key	පොදු යතුර	பொதுச் சாவி
301.	pulse code modulation	ස්පන්ද කේත මූර්ජනය	துடிப்புக்குறி பண்பேற்றம்
302.	pulse width modulation	ස්පන්ද විතර මූර්ජනය	துடிப்பு அகலப் பண்பேற்றம்
303.	radio button	විකල්ප තේරීම	ரேடியோ பொத்தான்
304.	random access memory (RAM)	සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය	தற்போக்கு அணுகல் நினைவகம்
305.	range check	පරාස පරීක්ෂාව	வீச்சு சரிபார்த்தல்
306.	rapid application development (RAD)	ශීඝ්‍ර යෙදවුම් සංවර්ධනය	துரித பிரயோக விருத்தி
307.	read only memory (ROM)	පඨන මාත්‍ර මතකය	வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம்
308.	real time	තථ්‍ය කාලික	நிகழ்நேரம்
309.	record	උපලැකියාන	பதிவு
310.	redo	නැවත කිරීම	மீளச் செய்
311.	redundancy	සමතිරික්තතාව	மிகைமை
312.	reference model	යොමු ආකෘතිය	வலையமைப்பின் கட்டமைப்பு
313.	refreshing	පුබුදු කිරීම	புத்துயிர்ப்பித்தல்
314.	register memory	රෙජිස්තර මතකය	பதிவகம்
315.	relational	සම්බන්ධක	தொடர்பு, உறவுநிலை
316.	relational model	සම්බන්ධක ආකෘතිය	உறவுநிலை மாதிரி
317.	relational database	සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය	உறவுநிலை தரவுத்தளம்
318.	relational instance	සම්බන්ධතා නිදර්ශනය	தொடர்பு முறை எடுத்துக்காட்டு

319.	relational schema	සම්බන්ධතා පරිපාටික සටහන	தொடர்பு முறைத் திட்டம்
320.	relationship	සම්බන්ධතාවය	தொடர்புமுறை
321.	remote	දූරස්ථ	தொலை, தூர
322.	render	විදැහු	வழங்கு
323.	repeater	පුනර්කථකය	மீளி, மீட்டி
324.	repetition	පුනරුක්තිය	மீள் செயல்
325.	reset button	ප්‍රත්‍යාරම්භ බොත්තම	மீளமைப்புப் பொத்தான்
326.	retrieve	සමුද්ධරණ	மீளப்பெறு
327.	return value	ප්‍රත්‍යාගමන අගය	திரும்பல் பெறுமானம்
328.	reverse auction	ප්‍රතිවෙන්දේසිය	எதிர்மாற்று ஏலம்
329.	ring topology	මුදු ස්ථලකය	வளைய இடத்தியல்
330.	router	මං හසුරුව	வழிப்படுத்தி, வழிச்செலுத்தி
331.	routing	මං හැසිරවීම	வழிச்செலுத்தல்
332.	scanner	සුපිරික්සකය	நுணுகு நோக்கி
333.	scheduler	නියමකරණය	ஒழுங்குபடுத்தி
334.	scope of variable	විචල්‍ය පරාසය	மாறி செயற்பரப்பு
335.	query	විමසුම	வினவல்
336.	selection	තේරීම	தெரிவு
337.	selector	වරකය	தேர்வி, தேர்ந்தெடுப்பி
338.	sensor	සංවේදකය	உணரி
339.	sequence	අනුක්‍රමය	தொடர்
340.	sequential circuit	අනුක්‍රමික පරිපථය	தொடர்ச் சுற்று
341.	sequential search	අනුක්‍රමික සෙවුම	வரிசைமுறைத் தேடல்
342.	server	සේවාදායකය / අනුග්‍රාහකය	சேவையகம்
343.	session layer	සැසි ස්ථරය	அமர்வு அடுக்கு
344.	sharable pool	හුවමාරු පුංජය	பகிரதகு பொது இடம்
345.	sign-magnitude	ලකුණුවත් ප්‍රමාණය / සංලක්ෂිත	குறியுடைய வீச்சளவு

		පරිමාණනය / අංකිත පරිමාණනය	
346.	single user-multi task	ඒක පරිශීලක-බහු කාර්යය	தனிப்பயனர்-பற்பணி
347.	single user-single task	ඒක පරිශීලක-ඒක කාර්යය	தனிப்பயனர்-தனிப்பணி
348.	smart card	සුහුරු කාඩ්පත	சூட்டிகை அட்டை
349.	smart phone	සුහුරු දුරකථනය	சூட்டிகைத் தொலைபேசி
350.	smart system	සුහුරු පද්ධතිය	சூட்டிகை முறைமை
351.	social networking	සමාජ ජාලකරණය	சமூக வலையமைப்பாக்கல்
352.	software	මෘදුකාංග	மென்பொருள்
353.	software agent	මෘදුකාංග කාරක	மென்பொருள் முகவர்
354.	sort	තේරීම	வரிசைப்படுத்து
355.	source	ප්‍රභව	மூலம்
356.	spiral model	සර්පිල ආකෘතිය	சுருளி மாதிரி
357.	spooling	එතීම	சுற்றுதல்
358.	Star topology	තාරකා ස්ථලකය	விண்மீன் இடத்தியல்
359.	stepwise refinement	පියවරාකාර පිරිපහදුව	படிமுறை நீக்கல்
360.	storage	ආචයනය	சேமிப்பு
361.	storage allocation	ආචයන විභාජනය	சேமிப்பு ஒதுக்கல்
362.	stored program concept	ආචිත ක්‍රමලේඛ සංකල්පය	சேமிக்கப்பட்ட செய்நிரல் எண்ணக்கரு
363.	structure	ව්‍යුහය	கட்டமைப்பு
364.	structure chart	ව්‍යුහ සටහන	கட்டமைப்பு வரைபு
365.	structured	ව්‍යුහගත	கட்டமைப்புடைய
366.	structured query language(SQL)	ව්‍යුහගත විමසුම් බස	கட்டமைப்பு வினவல் மொழி
367.	submit button	යොමු බොත්තම	சமர்ப்பித்தல் பொத்தான்
368.	subnet mask	උප ජාල ආවරණය	உபவலை மறைமுகம்
369.	sub-netting	උප-ජාලනය	உபவலையமைப்பு

370.	sub-program	උප-ක්‍රමලේඛය	துணைச் செய்நிரல்
371.	sum of products (SOP)	ගුණිතයන්ගේ ඓක්‍යය	பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை
372.	supply chain management	සැපයුම් දාම කළමනාකරණය	விநியோக சங்கிலித்தொடர் முகாமைத்துவம்
373.	swapping	ප්‍රතිහරණය	இடமாற்றல்
374.	switch	ස්විචය	ஆளி
375.	syntax	කාරක රීති	தொடரியல்
376.	system development life cycle(SDLC)	පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය	முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டம்
377.	table	වගුව	அட்டவணை
378.	table check constraint	වගු පරීක්ෂා සංරෝධකය	அட்டவணை சரிபார்த்தல் கட்டுப்பாடு
379.	tag	උසුලනය	ஓட்டு
380.	Technical feasibility	තාක්ෂණික ශක්‍යතාව	தொழினுட்பச் சாத்தியக் கற்கை
381.	telecommuting	දුරස්ථ සංවාදය/දුර සන්නිවේදනය	தொலைசெயல்
382.	testing strategy	පරීක්ෂණ උපක්‍රමය	பரீட்சித்தல் உபாயம்
383.	text and font	පාඨ සහ අක්ෂර	வாசகமும் எழுத்துருவும்
384.	text formatting	පාඨ හැඩසවි ගැන්වීම	வாசக வடிவமைப்பு
385.	text input	පාඨ ආදාන	வாசக உள்ளீடு
386.	normal form	ප්‍රමත අවස්ථාව	இயல்பாக்கல் வடிவம்
387.	thumbnail	සැකෙවි රූ	குறும்படம்
388.	time division modulation (TDM)	කාල බෙදුම් මූර්ජනය	நேரப் பிரிவுப் பண்பாக்கம்
389.	time sharing	කාල විභජනය	நேரப்பகிர்வு
390.	timing	කාල ගණනය	நேரக்கணிப்பு
391.	top down design	මුදුන් බිම් සැලසුම	மேலிருந்து கீழான வடிவமைப்பு

392.	touch pad	ස්පර්ශක උපධානය / පාදකය	தொடு அட்டை
393.	touch screen	ස්පර්ශක තිරය	தொடுதிரை
394.	transaction processing system(TPS)	ගනුදෙනු සැකසුම් පද්ධතිය	பரிமாற்றச் செயலாக்க முறைமை
395.	transitive dependency	සංක්‍රාන්ති පරායත්තතාව	மாறும் சார்பு நிலை
396.	transport layer	ප්‍රවාහන ස්ථරය	போக்குவரத்து அடுக்கு
397.	transport protocol	ප්‍රවාහන නියමාවලිය	போக்குவரத்து நடப்பொழுங்கு
398.	tuple	උපලැකියාන/පේළිය	பதிவு/நிரை
399.	twisted pair	ඇඹරි යුගල	முறுக்கிய சோடி
400.	two's compliment	දෙකෙහි අනුපූරකය	இரண்டின் நிரப்பி
401.	type check	ප්‍රරූප පරීක්ෂාව	வகை சரிபார்த்தல்
402.	constraint	සංරෝධනය	கட்டுப்பாடு வகை
403.	ubiquitous computing	සර්වවර්ති ආගණනය	எங்கும் வியாபித்த கணிமை
404.	undo	අහෝසි කිරීම	செயல்தவிர்
405.	unguided media	නියමු නොවන මාධ්‍ය	வழிபடுத்தப்படாத ஊடகம்
406.	uni-casting	ඍජු සම්ප්‍රේෂණය	தனிப்பரப்பல்
407.	unicode	යුනිකෝඩ්/ ඒකකේත	ஒற்றைக்குறி முறை
408.	unique constraint	අනන්‍ය සංරෝධකය	தனித்துவக் கட்டுப்பாடு
409.	unit testing	ඒකක පරීක්ෂණය	அலகுச் சோதனை
410.	universal	සාර්වත්‍ර	பொது
411.	updating	යාවත්කාලීන කිරීම	தற்காலப்படுத்தல்
412.	user	පරිශීලක	பயனர்
413.	user defined	පරිශිලක නිර්වාචිත	பயனர் வரையறை
414.	validation	වලංගු කිරීම	செல்லுபடியாக்கல்
415.	variable	විචල්‍යය	மாறி
416.	very large scale integration (VLSI)	ඉතා විශාල පරිමාණයේ අනුකලිත	மிகப் பெரியளவிலான ஒருங்கிணைப்பு

417.	video graphic adapter (VGA)	දෘශ්‍ය චිත්‍රක අනුහුරුකුරුව	காணொளி வரையி பொருத்தி
418.	virtual community	අතථ්‍ය ප්‍රජාව	மெய்நிகர் சமூகம்
419.	virtual memory	අතථ්‍ය මතකය	மெய்நிகர் நினைவகம்
420.	virtual storefront	අතථ්‍ය වෙළඳ ප්‍රදර්ශනාගාරය	மெய்நிகர் கடைமுகப்பு
421.	waterfall model	දියඇලි ආකෘතිය	நீர் வீழ்ச்சி மாதிரி
422.	wave length	තරංග ආයාමය	அலை நீளம்
423.	web portal	වෙබ් ද්වාරය	வலை வாசல்
424.	web server	වෙබ් සේවාදායකය	இணைய சேவையகம்
425.	web service provider	වෙබ් සේවා සැපයුම්කරු	இணைய சேவை வழங்குனர்
426.	white box testing	ස්වේත මංජුසා පරීක්ෂාව	வெண்பெட்டிச் சோதிப்பு
427.	world wide web(WWW)	ලෝක විසිරි වියමන	உலகளாவிய வலை
428.	uniform resource locator (URL)	ඒකාකාරි සම්පත් නිශ්චායකය	சீர்மை வள இருப்பிடங்காட்டி
429.	uniform resource identifier(URI)	ඒකාකාරි සම්පත් හඳුන්වනය	சீர்மை வள அடையாளங்காட்டி

මෙම පාරිභාෂික ශබ්ද මාලාව තවදුරටත් ගොඩනැගෙමින් පවතී.